






Government  
Publications



Digitized by the Internet Archive  
in 2022 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761115526535>



















CAI  
EA150  
-A55 315



# IDRC ANNUAL REPORT

1974  
1975



IDRC-003/75 e, f

ISBN 0-88936-064-2

1975: International Development Research Centre

Postal Address: Box 8500, Ottawa

Canada K1G 3H9

Head Office: 60 Queen Street, Ottawa

Price \$1 (microfiche edition \$1)





## International Development Research Centre

The International Development Research Centre is a public corporation established by Act of the Canadian Parliament "to initiate, encourage, support and conduct research into the problems of the developing regions of the world and into the means for applying and adapting scientific, technical and other knowledge to the economic and social advancement of those regions, and, in carrying out those objects,

- (a) to enlist the talents of natural and social scientists and technologists of Canada and other countries;
- (b) to assist the developing regions to build up the research capabilities, the innovative skills and the institutions required to solve their problems;
- (c) to encourage generally the co-ordination of international development research; and
- (d) to foster co-operation in research on development problems between the developed and the developing regions for their mutual benefit."

Head Office:  
P.O. Box 8500, Ottawa,  
Canada, K1G 3H9





## Annual Report 1974-1975 International Development Research Centre

### Table of Contents

Letter of transmittal from Chairman	1
Board of Governors	2
Introduction	3
Subjects for which funds were approved during 1974-75	7
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	7
Information Sciences	11
Population and Health Sciences	13
Social Sciences and Human Resources	16
Financial analysis	19
Financial statements	23
Division activity projects	27
Human resources	29
Appendix	35
Publications	36





1

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

LOUIS RASMINSKY  
CHAIRMAN

BOX 8500  
OTTAWA, CANADA  
K1G 3H9

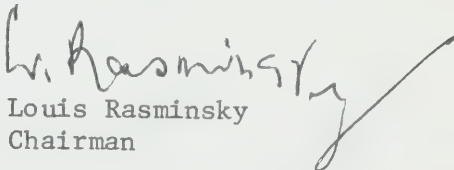
July 14, 1975

The Honourable Allan J. MacEachen  
Secretary of State for External Affairs  
Ottawa, Canada

Dear Mr. Minister:

I have the honour to transmit herewith the Annual Report of the International Development Research Centre for the fiscal year ending March 31, 1975, for submission to Parliament as required by section 22 of the International Development Research Centre Act (Revised Statutes of Canada, 1970, 1st Supplement, Chapter 21).

Yours very truly,

  
Louis Rasminsky  
Chairman

## The Board of Governors

°† Louis Rasminsky  
Chairman of the Board of Governors  
Ottawa, Canada

° Louis Berlinguet  
Vice-Chairman of the Board of Governors  
Chairman of the Executive Committee  
Quebec City, Canada

°† W. David Hopper  
President and Chief Executive Officer  
Ottawa, Canada

\*\* Manuchehr Agah  
Tehran, Iran

° Aklilu Habte  
Addis Ababa, Ethiopia

Pierre Bauchet  
Paris, France

\* C. Fred Bentley  
Edmonton, Canada

°† Roger A. Blais  
Montreal, Canada

\* Roberto Campos  
Rio de Janeiro, Brazil

Sir John Crawford  
Deakin, Australia

°† Norman T. Currie  
Chairman of the Finance Committee  
Toronto, Canada

\* A. L. Dias  
Calcutta, India

Paul Gérin-Lajoie  
Ottawa, Canada

Peter G. Green  
Halifax, Canada

° Ilunga Kabongo  
Kinshasa, Zaïre

°† Archie R. Micay  
Winnipeg, Canada

R. Stephen Milne  
Vancouver, Canada

° Rex M. Nettleford  
Kingston, Jamaica

° T. W. Schultz  
Chicago, U.S.A.

Dr. Soedjatmoko  
Djakarta, Indonesia

\*\* Victor L. Urquidi  
Mexico

° Sir Geoffrey Wilson  
London, England

° William C. Winegard  
Guelph, Ontario

\* Retired October 1974

\*\* Appointed March 1975

° Executive Committee member at 31 March 1975

† Finance Committee member at 31 March 1975



1974  
1975

## Introduction

This year we have divided between two books the material that has previously appeared in the annual report. The reason for doing so was that the report was becoming bulky; and yet not necessarily satisfying the needs of any particular group of readers. Some readers — among them, no doubt, the Members of Parliament — want to examine the specific details of research projects that have been supported, the human resources awards that have been made and the expenditures that have been incurred. This book is designed to answer their questions. Other readers are less interested in such figures, but want to grasp the general framework of the research activities that are being supported with IDRC funds. A companion book with the title of *Review 1974-75* sets out, rather more methodically than could be done within the bounds of an annual report, to give that general picture; to sketch the patterns of research and the collaborative networks; to shade in the sectors of concentration; and, through fuller descriptions of a few particular projects, to add color and detail to the general picture. The two books overlap in material only to a small extent; they are planned as complementary books. The statistics are in these pages, the narrative in the other volume.

As to the statistics. During 1974-75 the Board of Governors approved 98 projects involving appropriations amounting to \$23.6 million. This brought the cumulative total for the 4½ years of Centre operations to 252 separate projects of research that have been taking place in some 75 countries and have required appropriations of \$50.1 million. Of that total, 38 projects have now been completed. Since many of the projects have a duration of two years or more, and the research funds are disbursed by installments after receipt of financial reports from the research directors, not all of the \$23.6 million was disbursed during 1974-75. The section on Financial Analysis later in this report gives details of actual disbursements.

Another \$1.98 million was committed during the year under review in Division Activity Projects. These comprise a group of activities such as consultancies, conferences and workshops which are undertaken at a preliminary stage to make sure there are sound foundations for a future research project. There were 217 such activities during the year, and a short description of several of these activities appears in this project.

The Centre is structured to support research on a sectoral, rather than a geographical basis. The titles of the program divisions make this plain: Agriculture, Food and Nutrition Sciences; Population and Health Sciences; Social Sciences and Human Resources; Information Sciences; and Publications. The benefits of a particular work of research can be worldwide, and indeed a major preoccupation of the Centre staff has been to build networks so that researchers do not work in isolation but in collaboration with researchers in other countries and regions. What is important to the Centre is not so much the country from which a particular research proposal comes, as whether the proposal fits inside the broad areas of concern delineated by the Centre and whether its findings are likely to have wide applicability. Hence no set amounts are worked out in advance of a budget year for country-by-country allocations.

That having been said we should draw attention to where the largest part of IDRC funds has been directed, both in sector and in geographical region. Tables are included in later pages showing the figures for 1974-75 and the cumulative totals since 1970. They show that nearly 38 percent of all funds since the start of Centre operations (and 42 percent during 1974-75) went in support of projects initiated through the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division; they also show that the largest share of funds (33.4 percent over the whole period and 39.6 percent in the latest year) supported projects located in Asia. The Centre has made its major concern the improvement of the economic and social wellbeing of rural peoples; a first step is to help provide the means by which they can be adequately fed. It has also followed that the most populous part of the world has claimed the largest support. But the Centre staff make constant efforts to make sure that all regions of the developing world can gain some benefit from the research being done in any particular region.

Support has been balanced between international centres of research and much smaller groups of researchers in a series of countries. The facilities and the combination of scientific talent assembled at any one of the eight or nine international agricultural research centres make these the likeliest places where important discoveries will be made. The application of these findings, however, has to be tested in a range of climates and environments and in a variety of local conditions. The Centre has therefore contributed both to experimental research in these large centres and also to many "outreach" programs where

improved varieties of crops undergo field trials.

One example is the research to improve the staple food crops of the semi-arid tropical regions: the cereals sorghum and millet and various grain legumes such as pigeon pea and chick-pea. IDRC has contributed substantially (about \$1.5 million in total) to centres in India, the Lebanon, Nigeria, and Mexico to support work and training on these crops; but it has contributed an almost equal amount to university agricultural departments and government institutions in a band of countries — from Trinidad through Algeria, Senegal, Ethiopia and Tanzania to Thailand and Papua New Guinea — that are carrying out research appropriate to their local circumstances, with improved seed supplied from the international centres.

Similar networks have spread across three continents to help the coordination of research into the development of triticale as an alternative to wheat in marginal lands, and into the improvement of cassava as human food or animal feed. Staff of the IDRC have published during 1974-75 papers summarising advances in research on these crops. The researchers in a particular field have been able to keep in touch with each other's work through both publications and correspondence and also through seminars such as one on cassava research with the Centre co-sponsored in Colombia in February 1975.

During 1974-75 greater attention began to be paid to research into farming systems, so that farmers might achieve not simply the best results from a single crop but a balance of good results from a range of crops that can provide their families with a nutritious diet and some cash income. Research of this sort has neared completion in a high plateau area of Colombia, and is beginning in parts of Asia, notably Bangladesh and Indonesia. There has been a similar increase of emphasis on the improvement of post-harvest systems, in order to reduce to a minimum the



losses that take place in the whole process of harvesting, drying, threshing, milling, storing, marketing and finally consuming a food crop. As a synthesis of several studies commissioned by the Centre on post-harvest systems, AFNS director J. H. Hulse presented a paper on this topic to the Conference of Commonwealth Agriculture Ministers in London in March 1975. Projects designed to improve these post-harvest technologies are being supported in Asia and Africa.

The year has seen advances in the planning of research into aquaculture. The Centre is placing more emphasis on these techniques than on "capture fisheries" since the prospects for increased fish production for developing countries, especially those in Southeast Asia, point clearly to the need for research on fish reared in inland ponds or coastal waters. A major move in this respect was a grant of \$826,000 to the Southeast Asia Fisheries Development Centre in the Philippines, which will allow research to start on milkfish, an important source of protein in the region.

Forestry research has mainly centred upon the semi-arid areas of Africa. Several such projects are closely linked with attempts to increase food production, either by providing shelterbelts of trees among which crops may be grown or by afforestation of marginal land so that forest land which is of good soil be turned over to agriculture.

Growing attention is being given to the role of women in agriculture. In Africa, for example, a network of activities is in progress related to the methods by which the cereals and legumes of the semi-arid topics are processed in the home.

The *Information Sciences* Division, in its program of "information about development", took a lead in promoting the creation of DEVSIS, a worldwide system that will collect and disseminate information about economic and social development projects, plans, programs and achievements. Early in 1975 John Woolston, the director of this division, was seconded to Geneva for about six months to direct a study team that will move DEVSIS towards an operational stage. International cooperative information systems continued to receive strong support in several subject areas, enabling developing-country institutions to participate, in some cases by funding or giving technical advice to the system coordinators.

In the field of "information for development", regional institutions in Latin America and Southeast Asia began to collect the agricultural literature produced in their region and to feed it to AGRIS, the international agricultural information system being operated by the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Within FAO itself, a unit was set up that will enable developing-country institutions to contribute to AGRIS even before they are capable of using computer methods. Two more specialized agricultural information centres were established, on



rain legumes and on irrigation science and technology, and support was given to a system to handle information on educational innovations in developing countries.

The Technonet-Asia network of extension services for small-scale industry was broadened to include institutions in eight Southeast Asian countries, and at its first Council meeting in October 1974 at the coordination centre of the IDRC regional office in Singapore, it established a program that places heavy emphasis on training local industrial extension engineers. Support for cartographic work linked to development planning was concentrated in Africa, but a new initiative during 1974-75 — the mapping of natural resources from satellite measurements — was begun in Bolivia as well as in the Sudan.

Research on many aspects of the relationships between population, health and development was extensive, and the Centre's broad approach through the *Population and Health Sciences* Division was in harmony with the view expressed by most developing countries at the Bucharest World Population Conference in August. In this field, as with projects in food production, the Centre balanced its collaboration with international bodies and other donor agencies — such as the World Health Organization, the Population Council and the Ford Foundation — with support of the activities of many national governments or regional institutions.

At the international level, the Centre supported efforts to find more effective contraceptive techniques, and to improve the management of family planning programs. A number of the projects at the national level were concerned with identifying and measuring the variables that affect fertility behaviour — education, family income, literacy, cultural values — in order to provide a deeper understanding of motivation. Several projects were aimed directly at providing information to help governments formulate their population policies. One such project consists of a consortium of leading Latin American institutions that are developing a coherent set of research activities and seminars for their region.

Experimental work in the delivery of rural health care services continued, with encouraging results coming in particular from Iran; and a program was begun in the important, but so far largely neglected, field of research into improved water supplies and sanitation services in rural communities. Support has also continued for research on the control of certain tropical diseases. In these last two areas, the Centre has taken part in the creation of expanded international research networks.

The work supported through the *Social Sciences and Human Resources* Division continued to concentrate on the means of easing the process of modernization and change that faces communities throughout the world. The pioneering work done in the Andean Pact

Commission on questions of transfer of technology has moved into a second stage and is closely linked to a three-continent network of institutions studying the mechanisms for implementing science and technology policies. The difficulties of "development management" have become a matter of great concern in many countries, particularly in Asia, and the Centre has responded by supporting studies of the performance of public enterprise as well as of more local, rural institutions.







In 1974-75 several projects of applied social sciences neared successful completion. These included the study of the role of hawkers and vendors in the economic life of six Asian cities, and of the low-cost housing needs in eight Asian countries. A similar housing study began in Latin America. Work in the field of educational research concentrated on the ways of improving the delivery of primary education in rural areas.

The Human Resources program of awards at different levels of experience in international development, for both Canadians and non-Canadians, expanded during the year. A main innovation was the category of Senior Research Associate awards for up to 10 senior professionals a year from Canada and developing countries. Another set of awards introduced was for the Pre- and Post-Project Training Program for individuals who have been or are likely to be associated with IDRC-supported projects. Details of the awards made during 1974-75 are given later in this report.

In September the Board of Governors acted to create the *Publications* Division as a fifth program division. From the outset the Centre has been extremely active in publishing both technical reports and more general material. Partly in recognition of the growing volume of this activity, partly to open the way for the Centre to support projects in developing countries that might be grouped under the broad heading of communications about development, this new division took its place alongside the original four. David Spurgeon, who has been a leading science writer in Canada for many years and has worked in senior staff posts in the Centre since 1971, became its director.

Early in the year Cheikh Hamidou Kane of Senegal, who was for 10 years a senior official of UNICEF in West Africa, took up the post of Vice-President International. The Office of the Vice-President International has strengthened its links with governments and

research institutions in developing countries during 1974-75. In Ottawa two new liaison officers were appointed, one having responsibility for links with Latin America and the other with Africa, each of them being from the region involved. A fourth regional office was added to those already established in Singapore, Bogota and Dakar. This fourth office was officially opened in Beirut in November. Salah Dessouki of Egypt, whose previous appointment was regional director of the UN Environment Program, is the director of this office which covers North Africa and the Middle East. A further change was the appointment of Stanislav Adotevi of Dahomey as regional director of the West African regional office in Dakar; his predecessor, Tony Price, will become director of an East African regional office due to open in Nairobi in mid-1975. The Asia regional office in Singapore was host to the Board of Governors at their meeting in March 1975. All three established offices continued to develop, and the program divisions appointed more representatives (most of whom come from the region) to these regional offices to keep closely in touch with projects that are being supported and to explore further research possibilities.

Lucien Michaud, formerly Vice-President of the University of Sudbury and later Director of Research and of International Programs for the Association of Universities and Colleges of Canada, took up the appointment in November of Vice-President, Canada and Donor Agency Relations. Cooperation between IDRC and donor agencies — whether other governments or foundations or international bodies — has to keep pace with the programs as they increase. On the Canadian front, although the Centre has made beneficial use of the talents of many university departments that have undertaken fundamental research that is supportive of research projects in developing countries, a more comprehensive approach to cooperation and a more complete knowledge of university capacities, activities and policies, is clearly needed to ensure optimum benefit from any future joint ventures.

Liaison with both Canadian provincial and federal government departments is also an important role. Similarly, liaison with external governments, private foundations, international and non-governmental organizations in the area of international development research will seek to further the Centre's goal of cooperation and coordination of research activities with other donor agencies, to reduce the gaps and duplications present in this work, as well as to provide the Centre executive staff with rapid access to information on other donor agencies' activities in those areas of Centre concern. Mr Michaud's office will play a major part in strengthening these various links.

The following section gives brief details of research projects approved by the Board of Governors during 1974-75.

# 1974 1975

## Projects for which funds were approved during the fiscal year 1974-75

### Agriculture, Food and Nutrition Sciences

#### Sorghum (CIMMYT), Phase II

For the Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (CIMMYT), Mexico, to continue and expand its research on sorghums that are tolerant of low temperatures, and encourage farmers to adopt these through practical training and demonstration programs.

\$124 700 – 2 years

#### Sorghum/Maize (Papua New Guinea)

For the University of Papua New Guinea, to select high-yielding early maturing varieties of sorghum and maize, investigate the possibility of intercropping them with sweet potato, and to train graduate students and field staff in plant breeding and agronomic techniques.

\$140 200 – 2 years



#### Semi-Arid Crops (Thailand)

For the Faculty of Agriculture of Khon Kaen University, to identify and adapt improved varieties of sorghum, soybeans and groundnuts, to develop suitable agronomic techniques for their cultivation, and to train local researchers in practical plant breeding and agronomy.

\$311 000 – 5 years

#### Drought Resistance (Laval), Phase II

For the Faculty of Agriculture of Laval University, Quebec, to refine and standardize methods of screening sorghum for drought resistance and to extend these methods to pearl millet.

\$80 500 – 2 years

#### Composite Flours (Manitoba), Phase II

For the University of Manitoba, to determine how the mixing of flours from tropical plants such as cassava and sorghum with wheat flour affects the quality of bread made in machines that are hand-operated and simple to make.

\$9 300 – 1 year

#### Grain Milling and Utilization (Nigeria), Supplement

For the Ministry of Agriculture and Natural Resources of the Government of Nigeria, to permit modifications and overhaul of the milling equipment and to train a Nigerian Home Economist in the operation of the newly-established test kitchen and quality control facilities.

\$15 000

#### Grain Milling and Utilization (Nigeria), Phase II

For the Ministry of Agriculture and Natural Resources of the Government of Nigeria, to develop a suitable milling system producing basic and composite flours from local grains for the production of bread, noodles, infant foods and other products.

\$160 000 – 2 years

#### Alfa Grass (Tunisia)

For the National Institute on Forestry Research of the Ministry of Agriculture, Ariana, to undertake research aimed at increasing the production of alfa grass and to develop small-scale harvesting equipment.

\$204 800 – 3 years

#### STRIGA (Sussex), Supplement

For the University of Sussex, to support a full-time research assistant to work on the testing program of a parasitic weed of grasses called striga, and to cover the costs of additional materials and travel by the research scientist to the overseas testing sites.

\$19 000 – 1 year



### **Orobanche Control (ALAD)**

For the Arid Lands Agricultural Development Program (ALAD), Beirut, Lebanon, to determine the effectiveness of new chemical compounds designed to control Orobanche, a parasitic weed severely affecting crops particularly in the Near East and North Africa.

\$48 000 – 3 years

### **Triticale (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, to enable G. B. Pant University to do research on triticale in order to increase food production on India's rainfed plains and hills, and specifically to develop varieties, agronomic practices and post-harvest technologies suitable to local conditions.

\$241 785 – 3 years

### **Triticale (Kenya)**

For the Ministry of Finance and Planning of the Government of Kenya, to select and test high-yielding varieties of triticale for rust resistance, in cooperation with institutions in Mexico and Manitoba, and help establish triticale as an economic crop in East Africa.

\$87 000 – 3 years

### **Cassava (Nigeria)**

For the University of Ife, Ile-Ife, to determine appropriate protein sources for the formulating of balanced animal rations composed primarily of cassava, and establish economic parameters within which cassava use could become a practical component of animal rations in Nigeria.

\$114 100 – 2 years

### **Cassava (Malaysia)**

For the Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI) of the Government of Malaysia, Selangor, to establish a cassava research program which will include an extensive training component for scientists and technicians from both Malaysia and surrounding countries.

\$320 000 – 4 years

### **Cassava Nutrition (Thailand)**

For the Faculty of Agriculture of Khon Kaen University, to determine the value of cassava in animal feed and to study the technological and economic aspects of using Thai cassava products in the domestic animal feed industry.

\$153 300 – 3 years

### **Bacterial Blight (Nigeria)**

For the International Institute of Tropical Agriculture (IITA) in Ibadan, to study the biology and epidemiology of cassava bacterial blight, develop practical control methods, and train workers from countries in which the disease is endemic.

\$180 000 – 3 years

### **Cassava Processing (Thailand)**

For the Asian Institute of Technology, Bangkok, to develop improved practical processing, storage and packaging methods for cassava chips and pellets, and disseminate the results of their research to manufacturers and farmers in Thailand and other parts of Asia.

\$16 800 – 1 year

### **Legume Processing (Philippines)**

For the University of the Philippines at Los Baños, to identify and test dehulling and milling equipment for cowpea and other grain legumes, and study the utilization of legume flours in traditional and new foods.

\$21 000 – 2 years



### **Pasture Legumes (Caribbean), Phase II**

For the University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad, to undertake research on pasture legumes in Belize, Antigua and Trinidad.  
\$197 000 – 2 years

### **Aquaculture (India)**

For the Council of Agricultural Research of the Government of India, to develop and establish productive experimental systems of composite fish culture in village ponds in Orissa and West Bengal.  
\$324 000 – 3 years

### **Milkfish (SEAFDEC)**

For the Southeast Asian Fisheries Development Centre (SEAFDEC), Rizal, Philippines, to enable its Department of Aquaculture in Iloilo, to undertake a research program for breeding and hatchery rearing of Chanos (Milkfish).  
\$826 000 – 3 years

### **Reforestation and Reclamation (Sudan)**

For the Forest Research and Education Institute of the Ministry of Agriculture, Food and Natural Resources of the Sudan, to develop suitable tree species and tree management techniques which will allow the establishment of shelterbelts under desert and semi-desert conditions.  
\$165 000 – 5 years

### **Forestry Technology (Andean Pact)**

For the Junta del Acuerdo de Cartagena, in Lima, Peru, to determine the industrially functional properties of at least 100 relatively unknown tropical timber species of this region.  
\$988 420 – 2 1/2 years

### **Afforestation (Kenya)**

For the Forestry Department of the Ministry of Natural Resources, Nairobi, to undertake research in the afforestation of dry, marginal lands not suitable to agriculture with a view to meeting increased local demand for forest products.  
\$199 500 – 4 years

### **By-Products (Mexico)**

For the Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia (CONACYT), Mexico City, to support research at five Mexican Institutions on the development and testing of cattle feeding systems using sugarcane and cane by-products, and study the consequences and determine the economic effects of sugarcane in animal feed.  
\$362 900 – 2 years

### **Post-Harvest Technology (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, to develop post-harvest systems aimed at reducing losses and improving the quality, processing, distribution and availability of cereal grain and food legume products produced on small farms throughout India.  
\$360 000 – 3 years

### **Post-Harvest Rice Technology (Singapore)**

For the Singapore Institute of Standards and Industrial Research, to develop and test the most economical system for the bag storage of milled rice.  
\$38 000 – 2 years

### **Cropping Systems (Bangladesh)**

For the International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to enable IRRI to support the Bangladesh Rice Research Institute in research and training on the development of farming systems appropriate to small farmers, particularly those involving intercropping of rice with other food crops.  
\$418 200 – 4 years

### **Cropping Systems (IRRI)**

For the International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to expand its present cropping systems research programs to other countries of Southeast Asia, test new and improved cropping systems under a variety of agroclimatic conditions, train researchers and leaders from developing countries in this field, and develop an information exchange program.  
\$1 303 760 – 2 years





### Multiple Cropping (IRRI), Supplemental

For the International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to cover an increase in the cost of providing an agricultural economist to the project. \$7 553.16

### Varietal Screening (Philippines)

For the International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to enable the University of the Philippines at Los Baños, to conduct a screening program for a variety of crops, determine which are best suited to multiple cropping systems in Asia, and test, in cooperation with IRRI, the most promising genotypes in several agroclimatic zones. \$288 000 – 4 years



Agriculture, Food and Nutrition Sciences	Program Projects Approved in Fiscal Year 74:75 (1000's)	Approved as March 31, 1975 (including pending approved appropriations) (1000's)
Africa	1,125	5,714
Asia	5,015	7,945
Caribbean & Latin America	1,476	4,022
Global	19	168
Canada	90	1,125
Total	7,725	18,974
% of total	36.1	37.8

## Information Sciences

### Grain Legume Information Centre

For the International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Ibadan, Nigeria, to establish at the Institute a specialized information centre on cowpeas and other grain legumes.

\$222 500 – 3 years

### Soil Engineering Information Centre, Supplemental

For the Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand, to cover the salary of additional staff and increases in the cost of materials, and for promotional work to ensure that all potential users are put in contact with the Asian Information Centre for Geotechnical Engineering.

\$44 300 – 3 years

### Oysterculture Bibliography

For Dr. D. B. Quayle, of Nanaimo, British Columbia, to compile a bibliography on oysterculture and to enable the Centre to publish it as an IDRC monograph.

\$4 900 – 6 months

### ICTA Catalogue

To enable the Information Sciences Division of the International Development Research Centre, in cooperation with the University of the West Indies, to support the Publication of the Imperial College of Tropical Agriculture (ICTA) Catalogue for the benefit of selected libraries in developing countries.

\$35 000 – 8 months

### Microform Masterlist (Southeast Asia)

For the Southeast Asian Regional Branch of the International Council on Archives (SARBICA) of Malaysia, to identify, locate and make available for reference purposes all Southeast Asian documents presently on microform.

\$33 000 – 2 years

### International Education Reporting Service

For the International Bureau for Education (IBE), Geneva, Switzerland, to identify, collect, process and disseminate information about innovation in education and sponsor new studies to fill gaps in existing documentation.

\$130 000 – 3 years

### Industrial Technical Information Service (SITI)

For the Ministry of Industry, Commerce and Tourism of the Government of Bolivia, La Paz, to establish and operate a scientific and technical information service for small and medium-size Bolivian industries.

\$49 500 – 1 year

### Communication Research Documentation (CIESPAL)

For the Centro Internacional de Educacion Superior en Periodismo para America Latina (CIESPAL), Quito, Ecuador, to collect and index, for the purpose of publishing a preliminary bibliography with abstracts, all major studies conducted since 1960 on communications science in Latin America.

\$49 900 – 1 year

### AGRIS Central Processing

For the Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), to establish a small data conversion unit in Vienna, in close contact with the International Atomic Energy Agency (IAEA), as an integral part of FAO's international agricultural information system (AGRIS).

\$170 800 – 2 years

### AGRIS Latin America (Preliminary)

For the Centro Interamericano de Documentacion e Informacion Agricola of the Instituto Interamericano de Ciencias Agricolas (IICA-CIDIA), San José, Costa Rica, to organize itself to act as the Latin American input/output centre for FAO's worldwide agricultural information system (AGRIS).

\$250 000 – 3 years

### Computer Information System (ISIS)

For the operation at the International Development Research Centre of the Integrated Set of Information Systems (ISIS) for information storage and retrieval and for handling library management tasks.

\$300 000

### Library and Internal Information Services

For the operation of the International Development Research Centre Library, with publications and books focussing on the Centre's main sectors of concentration, to assist IDRC staff and other research specialists in their professional work.

\$500 000

### DEVSIS Feasibility Study

For Unesco, to create a Steering Committee and Study Team to investigate the feasibility and design of DEVSIS, and to enable IDRC to contract related data-gathering and research tasks to specialist organizations.

\$220 000 – 1 year

### DEVSIS Latin America: Preliminary Phase

For the UN Economic Commission for Latin America (ECLA), to enable the Latin American Centre for Economic and Social Documentation (CLADES), Santiago, Chile, to prepare an inventory and publish a directory of the major Latin American and Caribbean information centres handling social and economic documentation, and, in preparation for CLADES' potential role as the regional DEVSIS centre, to undertake a pilot project to create a computerized data base of documents emanating from regional bodies that promote economic integration.

\$187 100 – 20 months

### DEVSIS: Asian Institute Survey

For the Asian Institute for Economic Development and Planning, Bangkok, Thailand, to identify and survey the major activities in Asia concerned with the collection, storage and dissemination of development information, analyze the data gathered and publish the summary results in a Directory.

\$44 000 – 8 months

### Seismic Map of Ethiopia

To enable the International Development Research Centre to support the Geophysical Observatory of Haile Selassie I University, to obtain computing assistance from the Global Seismological Unit in Edinburgh and to prepare and publish seismic maps of Ethiopia.

\$25 700 – 18 months

### African Family Health Periodical

To enable the Information Sciences Division of the International Development Research Centre to finance the publication, in Africa, of an illustrated magazine for French-speaking Africa, entitled "Famille et Développement", which covers such fields as family health, nutrition and hygiene, family planning, etc.

\$644 000 – 3 years

### ERTS: Sudan

For the Ministry of Agriculture, Food and Natural Resources of the Government of Sudan, Khartoum, to establish an ERTS (Earth Resources Technology Satellite) applications unit capable of meeting the specialized thematic cartography needs of departments concerned with national development, particularly in rural areas, and to train local personnel in this information technique.

\$180 678 – 18 months

### ERTS: Desaguadero River (Bolivia)

For the Programa del Satelite tecnologico de Recursos Naturales (PSTRN), La Paz, to prepare a set of thematic maps of the Desaguadero River Basin, to train local personnel in the computer analysis of ERTS (Earth Resources Technology Satellite) records, and to publish a report of the project.

\$70 089 – 1 year

### Irrigation Information Centre (Israel)

For the International Irrigation Information Centre, (IIIC), Bet Dagan, to cover increased costs in the project.

\$50 100

Information Sciences	Program Projects Approved in Fiscal Year 74-75 (1990')	Approved to March 11, 1975 (including pending and/or approved applications) (1990')
Africa	644	1,237
Asia	328	1,401
Caribbean & Latin America	607	683
Global	778	1,150
Canada	5	1,169
Total	2,362	5,640
% of total	11.0	11.3



## Population and Health Sciences

### Fertility-Subfertility (Nigeria)

For the universities of Lagos and Ibadan, to study, in rural and urban areas of Nigeria, the possible factors involved, such as socio-economic, clinical and pathological factors in sub-fertility and infertility, and recommend future approaches to the problem.  
\$4 800 – 18 months

### Fertility Research (Southeast Asia)

For the universities of Singapore and Malaysia, and Matra Utara Universitas, Indonesia, to develop a cooperative network of the departments of Obstetrics and Gynaecology of these three universities for the purpose of undertaking collaborative research and training in the field of human reproduction, and establishing a central secretariat to collect data and coordinate the activities of the network.  
\$63 600 – 3 years

### Fertility Regulation Research (India)

For the Indian Council of Medical Research, New Delhi, to study the mortality and morbidity rates, and the effects of tubal ligation in Indian women, and to carry out a comparative evaluation of vaginal and abdominal sterilization.  
\$73 285 – 2 years

### Female Literacy/Fertility (Turkey)

For the Institute of Population Studies of Hacettepe University, Ankara, to study the underlying economic, social, cultural and physical factors causing low literacy rates amongst the girls of Turkish rural areas, and, indirectly, their relation to fertility. (PHS and SSHR project)  
\$66 800 – 18 months

### Women's Roles and Fertility (Southeast Asia)

For the Institute of Southeast Asian Studies, Singapore, to develop and publish a bibliography on the role and the social, familial and legal aspects of the status of women, and on fertility behaviour in Southeast Asia, Taiwan and Korea.  
\$6 400 – 6 months

### Disincentive Study (Singapore)

For the University of Singapore, to enable its Department of Sociology to investigate the attitudes of young Singapore families regarding large families in the context of recent disincentive legislation adapted by that country, and determine the impact of these measures on future family size.  
\$43 000 – 3 years

### Value of Children (Singapore)

For the Institute of Southeast Asian Studies in Singapore, to apply the core-interview schedule developed by the Asian Value of Children investigators to a select sample in Singapore, in an effort to determine their views on the satisfactions and costs of children to parents and the motivations of child-bearing.  
\$32 000 – 2 years

### Micro-Economics of Fertility (Thailand)

For Mahidol University, Bangkok, for a pilot study of household budgets particularly of the costs and economic contributions of children to the family, and to assess some of the perceived costs and benefits of children and relate these to the family budgets and the social and economic organization of children in family life.  
\$27 600 – 18 months

### Household Budget Surveys (Senegal), Supplemental

For the Ministry of Finance and Economic Affairs of the Government of Senegal, to help cover increases in the cost of salaries, travelling expenses for survey personnel, vehicle maintenance and office furniture.  
\$64 800

### Red Cross Societies

For the League of Red Cross Societies, Geneva, for a study to determine, in 30 countries, the present role, capacity and potential of a representative cross-section of National Red Cross Societies.  
\$10 000 – 1 year

### WHO Human Reproduction Special Fund, Supplement

For the World Health Organization, Geneva, to cover increases in fee and benefits incurred under the terms of the original contract with the Canadian Consultant provided for the WHO Expanded Program of Research, Development and Research Training in Human Reproduction.  
\$42 000



### **Middle Level Health Care Delivery (Nigeria)**

For the Institute of Health, Zaria, to develop and evaluate a health care demonstration project, and make recommendations to the appropriate authorities on the improvement of health auxiliary training programs.

\$283 515 – 3 years

### **Biomedical Support Program (Latin America)**

For the Corporacion Centro Regional de Poblacion, Bogota, Colombia, to enhance the research capability of junior scientists in the field of fertility regulation through a program of awards.

\$330 000 – 2 years

### **Committee for Comparative Behavioural Studies on Population (CCBSP)**

For the Committee for Comparative Behavioural Studies on Population (CCBSP), to compile an inventory of Asian individuals and institutions involved in behavioural science research on population, and facilitate the coordination and implementation of research projects and the distribution of their findings.

\$24 000 – 2 years

### **International Committee on the Management of Population Programs (ICOMP)**

For the Population Center Foundation, to enable the International Committee on the Management of Population Programs (ICOMP), Manila, Philippines, to improve the management of existing family planning and population programs in developing countries and encourage the design and implementation of better programs through the application of modern management concepts and techniques.

\$50 000 – 3 years

### **International Committee for Applied Research in Population (ICARP), Phase II**

For the Population Council, New York, to enable ICARP to continue and expand its research in population and family planning in developing areas.

\$260 000 – 2 years

### **Population and Development Policies (Latin America), Supplement**

For the Centro Latinoamericano de Demografia (CELADE), Santiago, Chile, to enable CELADE to continue its study of the demographic impact of the development plans and strategies of Brazil, Cuba, Costa Rica and Chile.

\$26 275

### **Population Policies – Women's Role (Colombia)**

For the Asociacion Colombiana para el Estudio de la Poblacion, Bogota, Colombia, to study the characteristics of female participation, at the family or institutional level, in several sectors of socio-economic life, and establish comparisons with other countries in the region.

\$60 000 – 18 months

### **Population Policy Research (Latin America), Phase**

For the Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), through the Colegio de Mexico, to enable the PISPAL Program (Social Research on Population Policy Problems in Latin America) to continue and expand its research on the formulation of appropriate national population policies for Latin America.

\$500 000 – 3 years



### National Demographic Survey (Bolivia)

For the National Institute of Statistics, La Paz, to undertake a basic national demographic survey in Bolivia using the RETROEDEN methodology (Encuesta Demografica Nacional Retrospectiva) which would provide training, field testing and information necessary for the census to take place in late 1976, as well as test the value of the RETROEDEN methodology within the context of a country with little available demographic data.

\$50 000 – 8 months

### Migrations/Publication/CCRP

For the Corporacion Centro Regional de Poblacion (CCRP), Bogota, Colombia, to complete the publication of the proceedings of the IDRC-supported Conference on Development of Policies Relating to Migration, Urbanization and Distribution of the Population in Latin America, held in Sochagota, Colombia, September 1973.

\$5 500 – 6 months

### Community Contraceptive Distribution (Thailand)

For Mahidol University, Bangkok, to develop appropriate alternative methods of distribution of contraceptives using village volunteers, and to determine the number of new acceptors, their continuation rates per year and the annual cost per acceptor.

\$42 500 – 2 years

### Family Planning Program (Mali), Phase II

For the Ministry of Public Health of the Government of Mali, to expand Mali's pilot family planning program to a national phase involving the establishment of 12 clinics and training programs, and to do research on family planning practices and on the program's demographic impact.

\$243 500 – 2 years

### Rural Health and Family Planning (Haiti)

For the Department of Public Health and Population of Haiti, Port-au-Prince, to enable its Family Hygiene Division to undertake the research, training and evaluation components of a three-year demonstration program on health and population for rural areas.

\$233 000 – 3 years

### Alternative Waste Disposal Methods (Tanzania)

For the National Scientific Research Council, Dar-es-Salaam, Tanzania, to adapt a waste disposal system known as "compost toilet" (which relies on the organic decomposition of human waste and organic kitchen refuse) to tropical conditions and climate using indigenous materials, and study traditional waste disposal methods for comparison.

\$223 500 – 2 1/2 years

### Water Treatment Plant (Peru)

For the Pan American Health Organization (PAHO), Washington, D.C., to support the Pan American Centre for Lima, in an evaluation of the performance of the El Imperial Water Treatment Plant, and in determining any necessary modifications and possible reduction of construction and operational costs.

\$14 700 – 15 months

### Trust Fund Rural Water Supply and Sanitation

For the World Health Organization administered Trust Fund for the Ad-Hoc Committee on Rural Water Supply and Sanitation, to continue the review of requirements for an expanded international information program, and to study the needs of the international, regional and national centres as well as those of an international reference centre.

\$50 000 – 18 months

Population and Health Sciences	Program Projects Approved in Fiscal Year 74-75 (1000's)	Approved to March 31, 1975 (including pending approved appropriations) (1000's)
Africa	900	2,429
Asia	1,382	2,298
Caribbean & Latin America	1,503	3,606
Global	412	1,244
Canada	0	74
Total	4,196	9,651
% of total	19.7	19.2

## Social Sciences and Human Resources

### **Documentation and Analysis of Development Programs in Canada**

For the Development Associates, Edmonton, Alberta, to gather information about Canadian experiences in development that may be replicable in developing countries, and compile a reference list of Canadians involved in successful development projects.

\$9 400 – 1 year

### **Implementation of Development Programs (EROPA), Supplement**

For the Eastern Regional Organization for Public Administration (EROPA), Manila, Philippines, to enable it to publish a book resulting from five Centre-supported case-studies on the implementation of development projects in India, Iran, Korea, Nepal and Sri Lanka.

\$4 500 – 6 months

### **Socio-Economic Impact of Roads (Malaysia)**

For Nanyang University, Singapore, to carry out a study of the impact of the Trans-Sarawak Highway on its surrounding areas, focusing on the social and cultural changes associated with its development and examining the extent and pattern of growth or decline of some of the major coastal cities and towns served by the highway.

\$49 500 – 18 months

### **Technical and Social Progress (Indonesia and Malaysia), Supplement**

For the Universiti Sains Malaysia, the Universitas Syiah Kuala, Indonesia, and Laval University, Quebec, to further analyze the data gathered in the first phase of the project, disseminate the results, and train indigenous researchers in comparative research methods.

\$47 878 – 1 year

### **Economic and Management Study (Nepal), Supplement**

For the Management Consultants & Co., Katmandu, to defray additional project expenditures incurred during the original and supplemental project periods

\$2 756

### **Research Management (Asia)**

For the Southeast Asian Regional Centre for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), Los Baños, Philippines, to coordinate in five countries a program of seminars and training courses designed to build up a capability in research administration which can support the introduction of modern agricultural methods (countries involved: Indonesia, Malaysia, Philippines, Taiwan and Thailand).

\$248 000 – 3 years

### **Performance of Public Enterprise in Asia**

– Bangladesh Institute of Development Studies, Dacca; Bureau of Public Enterprise, Government of India, New Delhi; Korea Development Institute, Seoul; Development Academy of the Philippines, Rizal; National Institute of Management of Sri Lanka Colombo; National Institute of Development Administration (NIDA) of Thailand, Bangkok; and two undetermined recipients; to systematically describe the public enterprise sector in the respective countries, develop performance criteria in the light of national goals, and make concrete policy recommendations for improving the performance of public enterprises in each country; and for the Korea Development Institute, Seoul, to establish the Office of the Project Coordinator which will oversee the progress of the project, organize meetings and communication and information flow among the participants, and make arrangements for training and for the sharing of expertise.

\$576 190 – 2 years

### **Rural Development (Kenya)**

For the University of Nairobi, to study leadership patterns, resource allocation, and centralized decision-making in the planning and implementation of rural development programs in Kenya.

\$48 600 – 2 years

### **Cooperative Regional Development (Southeast Asia), Supplement**

To enable the International Development Research Centre to cover the costs of increased airfare and accommodation, and invite more participants to the last two meetings of the Cooperative Regional Development project in Southeast Asia.

\$45 000



### **ural-Urban Migration (Papua New Guinea)**

or the University of Papua New Guinea, to enable its ural-Urban Economics Research Committee and the apua New Guinea Research Unit of the Australian ational University, to investigate the nature, causes nd economic effects of migration from the villages to ne towns of Papua New Guinea.

\$34 000 – 18 months

### **he Use of Educational Technology, Supplement**

or the Association of Caribbean Universities and esearch Institutes (UNICA), Kingston, Jamaica, to ssist in the creation of a mechanism which would ssure the use of existing programs, and encourage ontinued development of regional resources.

\$71 000 – 15 months

### **CIEL–Economics of Education**

or the Estudios Conjuntos sobre Integracion onomica Latinoamericana (ECIEL), Rio de Janeiro,razil, to enable 20 ECIEL member-institutions to study the relations between education and the onomic and social development of their respective ountries.

\$125 000 – 4 years

### **ow-Cost Housing (Latin America)**

or the Sociedad Interamericana de Planificacion (IAP), Bogota, Colombia, to support research institu-ons in seven Latin American countries in a study for he formulation of recommendations on policies and rograms aimed at the improvement of low-cost ousing conditions.

Participating institutions: Universidad de los Andes, olombia; Universidad de Costa Rica; Instituto para l Desarrollo Economico Social de America Central,uatemala; Centro Operacional de Vivenda y Pob-amiento, Mexico; Universidad de Panama; Funda-ion Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Minima, l Salvador; Oficina de Estudios Economicos, enezuela).

\$345 000 – 21 months

### **ow-Cost Housing (Southeast Asia), Supplement**

o enable the International Development Researchentre to cover the costs of increased air fares and dditional participants for the last two meetings of the ow-Cost Housing (Southeast Asia) project.

\$50 000

### **istribution Systems (Pacific Islands)**

or the Australian National University, Canberra, and he University of the South Pacific, Suva, Fiji, to study he distribution systems for foodstuffs and other ommodities in Tonga, Fiji and the New Hebrides, nd to make the results available to local policy akers.

\$160 000 – 2 1/2 years

### **Agro-Economic Rice Research Network**

For the International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to identify the factors explaining the differences between actual and potential rice yields in selected farm environments, and to deter- mine what steps must be taken to relieve the con- straints to production in specific farm situations.

\$600 000 – 3 years

### **The Impact of Rice Farming Changes (Asia), Supplement**

For the International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to enable the results of this project to be published.

\$10 000 – 10 months

### **Irrigation Systems (Indonesia)**

For the Research Institute in Social Sciences at Satya Wacana Christian University, Salatiga, Java, to study the various irrigation systems presently in use in Central Java and Bali, with a view to formulating suggestions as to the best approaches for providing irrigation to local rice farmers.

\$9 200 – 9 months

### **Caribbean Technology Policy Studies**

For the Institute of Development Studies of the Uni- versity of Guyana, Georgetown, and the Institute of Social and Economic Research of the University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to study the methods by which technology has been transferred to the Commonwealth Caribbean and assess its effects, and to suggest ways of increasing the economic and social benefits.

\$302 549 – 2 years

### **International Food Policy Research Institute**

To enable the International Development Research Centre, in cooperation with the Ford and Rockefeller Foundations, to support the establishment, in Washington D.C., of the International Food Policy Research Institute, to be a non-profit organization governed by an international Board of Trustees, which will undertake to: a) expand world food production particularly in low-income nations; b) determine and publicize possible actions and policies which could effect a continued increase in world food supplies; and c) provide information and objective analysis about world food problems and indicate potential solutions.

\$2 250 000 – 3 years

### **Council for Asian Manpower Studies (CAMS) – I**

For the Council for Asian Manpower Studies (CAMS), Makati, Philippines, to support the research activity of two CAMS committees: Committee II – Employ- ment and Income Distribution, and Committee V – Trade and Employment.

\$32 000 – 1 year



**Study-Service Research Network**

To enable the Social Sciences and Human Resources Division of the International Development Research Centre to support a research program designed to give participants from Ethiopia, Indonesia, Nepal, Philippines, Sri Lanka and Thailand, an opportunity to gather and analyze information on study-service programs, to develop a network of information exchange and to make recommendations for the improvement of existing study-service programs.  
\$492 360 – 18 months

**Human Resources Development**

To enable the International Development Research Centre to continue, for a fourth year, its program of awards designed to encourage and develop individual competence in the field of development.  
\$1 793 500

Social Sciences and Human Resources	Program Projects Approved in Fiscal Year 74-75 (1000's)	Approved to March 31, 1975 (including pending approved appropriations) (1000's)
Africa	48	1,055
Asia	2,080	5,105
Caribbean & Latin America	844	1,529
Global	4,128	6,401
Canada	9	1,786
Total	7,109	15,876
% of total	33.2	31.7

Combined totals	Total		% of total	
	Program Projects Approved in Fiscal Year 74-75 (1000's)	Approved to March 31, 1975 (including pending approved appropriations) (1000's)	Program Projects Approved in Fiscal Year 74-75 (1000's)	Approved to March 31, 1975 (including pending approved appropriations) (1000's)
Africa	2,717	10,435	12.7	20.8
Asia	8,805	16,749	41.2	33.4
Caribbean & Latin America	4,430	9,840	20.7	19.6
Global	5,337	8,963	24.9	17.9
Canada	104	4,154	0.5	8.3
Total	21,393	50,141		
% of total			100	100

# 1974-1975

## FINANCIAL ANALYSIS

### The 1974-75 Budget

The 1974-75 Budget anticipated cash resources, for the fiscal year, in the amount of \$24.833 million. This figure included a Parliamentary grant of \$19.0, a surplus carried forward from previous years of \$4.590 million, and forecast interest earnings of \$1.243 million. On the basis of this cash budget, the Centre's board of Governors was enabled to authorize a level of appropriations in the amount of \$34.256 million, an increase of 16% over the previous year's original estimate.

It was further expected that, of this budget, \$29.528 million would be formally committed, \$26.263 million of which would be in support of programs, and \$3.265 million would be devoted to general administration. It was forecast that \$21.1 million in cash would be spent in liquidating current and prior years' commitments. The achievement of these levels of activity would result in the Centre completing its fiscal year with a cash surplus of \$3.733 million.

### The IDRC Program of 1974-75

In the implementation of its program for 1974-75, the Centre was reasonably successful in achieving its budgetary objectives. Appropriations totalling \$32.213 million, or 94% of the budget were approved. Of this amount \$28.704 million, or 89% of the total was in support of program operations. During the year \$29.184 million was formally committed, which represents 99% of the budgeted amount. Cash expenditures in the amount of \$20.227 million were 96% of the figure anticipated in the budget. It might be considered that, for a program of such magnitude and diversification, such a close correlation between budget and actual experience reflects favourably on the Centre's management capabilities. A comparison of the three indices considered herein with those for the previous year indicates a strong pattern of growth during the year under review.

Appropriations increased by 43%, commitments by 60% and cash expenditures by 56% over the 1973-74 figures.

As a result of these levels of activity, the Centre completed the fiscal year with uncommitted appropriations of \$11.521 million, outstanding commitments of \$18.754 million, and a cash surplus of \$4.629 million. That this surplus exceeds the budgeted figure by \$.896 million is accounted for by a shortfall in expenditures of \$.848, and by interest earnings of \$48,000 more than was anticipated.

### Management Costs

For the first time in three years, the costs of general administration have not been affected in a major way by extraordinary expenditures associated with the establishment of the Centre's new headquarters. Expenditures in 1974-75 were \$3.509 million, compared to a total of \$2.856 million for 1973-74. This increase, of approximately 23%, reflects staff increases and escalated wage and operating costs. Since the establishment of the Centre's infrastructure is now virtually completed, it is expected that future administration expenditures will rise at a more moderate rate.

The expenditures for general management represent 17.3% of total expenditures, compared to a budgeted 16%.

Division management expenditures totalled \$3.409 million, or 16.9% of the total outlay as opposed to the 16% anticipated in the budget.

At \$1.15 million, the cost of administration of the four Regional Offices represented 5.6% of total expenditures.

### Special Projects

The International Development Research Centre is a managing agency for the Canadian International Development Agency (CIDA) for the executive handling of the triticales and cassava/swine research projects. During 1974-75, the expenditures in support of these two programs amounted to \$2,009,921 while a further \$45,761 was expended on other such projects. As a collaborative arrangement, administration costs of these projects are borne by the International Development Research Centre and amounted to some \$28,720 during this fiscal year.

Tables I and II summarize some of the more significant financial aspects of the Centre's activities over the period under review.

Table III compares the actual results of the fiscal year with the budgetary estimates, and relates that experience to the actual results for 1973-74 and to the

estimates for 1975-76. The figures reveal clearly the vigorous pattern of growth that the Centre is currently displaying.

Table IV graphically depicts the manner in which the Centre's resources were allocated among its various divisions and also indicates the actual results experienced during the year.

Table I

### Management Report

(in thousands of dollars) (Excluding Special Projects) For the twelve months ended March 31, 1975

Sector/Activity	Approved Budget	Approved Appropriations	Balance Available for Appropriation
<b>1. Program Operations</b>			
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	8,900	9,370	(470)
Industrial and Engineering Sciences	100	30	70
Information Sciences	9,976	1,031	1,145
Population and Health Sciences	15,630	5,139	1,491
Social Sciences and Human Resources	2,695	6,692	(997)
<b>2. External Liaison and Relations</b>	1,275	1,882	(77)
<b>3. Administration</b>			
General Management	3,615	3,509	106
Unallocated Centre Reserve	375	—	575
<b>Total</b>	<b>34,296</b>	<b>(2,211)</b>	<b>2,083</b>

Table II

### Allocation of IDRC Financial Resources for Projects and Management — 1974-75 and 1973-74 (in thousands of dollars)

IDRC Activities	Approved Appropriations			
	1974-75	%	1973-74	%
Program Projects	22,066	60.5	15,577	60.9
Division Activity Projects	2,003	6.4	1,278	5.6
Regional Offices	5,136	14.6	541	2.5
Division Management	1,809	10.6	2,120	10.8
General Management	3,509	10.9	3,856	13.6
<b>TOTAL</b>	<b>36,523</b>	<b>100.0</b>	<b>25,372</b>	<b>100.0</b>



Commitments	Cumulative Commitments 1974-75	Cash Payments During 1974-75	as at March 31, 1975		
			Uncommitted Appropriations	Outstanding Commitments	Total Cumulative
9,642	14,107	5,426	3,527	8,081	11,209
28	30	25	—	5	5
4,219	4,591	4,225	1,465	2,366	3,831
5,143	7,037	1,626	1,795	5,241	5,200
4,003	7,626	3,639	5,731	4,187	9,918
1,042	8,001	5,777	—	104	104
1,509	1,009	1,509	—	—	—
59,184	30,981	20,227	11,521	18,754	30,275

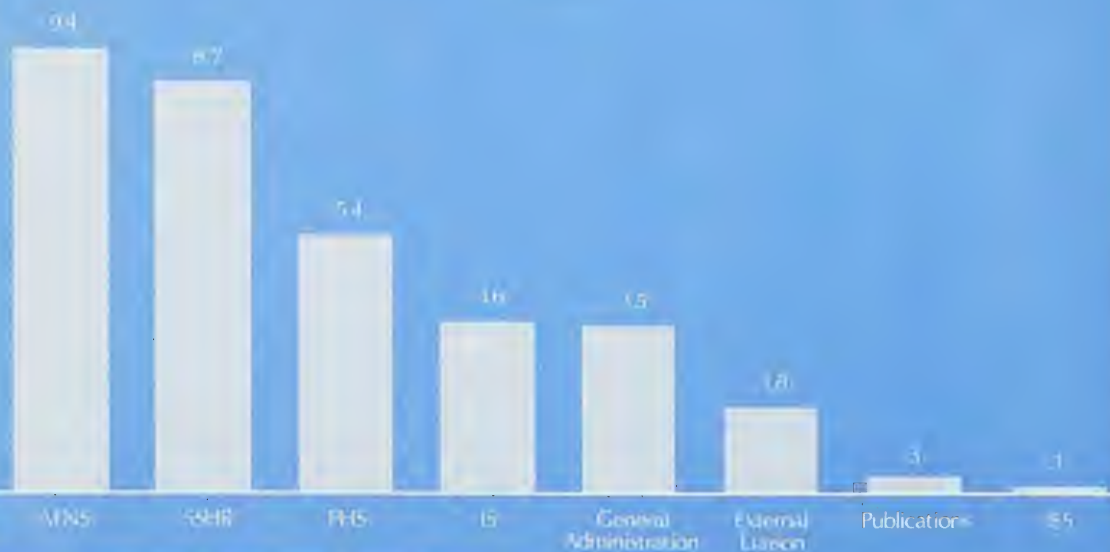
Cumulative Commitments				Cash Expenditure			
1974-75	%	1973-74	%	1974-75	%	1973-74	%
28,264	73.8	13,571	66.1	10,480	71.5	8,941	69.6
2,671	6.9	1,395	6.6	1,683	9.3	626	4.4
1,146	2.9	541	2.4	1,146	5.7	541	4.2
1,409	3.6	1,729	10.2	1,409	16.0	2,329	17.9
1,509	9.0	2,056	12.7	1,509	11.1	2,036	15.0
101,901	100.0	22,292	100.0	20,727	100.0	12,994	100.0



Table III  
International Development Research Centre  
1974-75 Budget Performance  
(£ millions)

	1973-74 Actual	1974-75 Actual	1974-75 Budget	1975-76 Estimate
Appropriations	23.6	17.2	14.3	17.1
Commitments	10.2	20.1	10.5	11.2
Uncommitted appropriations	9.2	11.5	11.0	19.0
Income	15.0	20.1	20.2	20.0
Expenditure	13.0	20.3	11.1	20.5
Cash surplus	1.0	4.6	1.7	2.0

Table IV  
International Development Research Centre  
1974-75 Actual Appropriations  
(£ millions)



Ottawa, Ontario  
K1A 0G6

June 25, 1975

**International Development Research Centre  
and  
The Honourable Allan J. MacEachen, P.C., M.P.  
Secretary of State for External Affairs  
Ottawa**

Dear Sirs:

I have examined the balance sheet of the International Development Research Centre as at March 31, 1975 and the statements of revenue and expenditure and changes in financial position for the year then ended. My examination included a general review of the accounting procedures and such tests of accounting records and other supporting evidence as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion these financial statements give a true and fair view of the financial position of the Centre as at March 31, 1975 and the results of its operations and the changes in financial position for the year then ended, in accordance with generally accepted accounting principles applied on a basis consistent with that of the preceding year.

I further report that, in my opinion, proper books of account have been kept by the Centre, the financial statements are in agreement therewith and the transactions that have come under my notice have been within its statutory powers.

Yours sincerely,  
**J. J. Macdonell**  
Auditor General of Canada

# INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

(Established by the International Development Research Centre Act)

## Balance Sheet as at March 31, 1975

### Assets

	1975	1974
Cash	\$ 143,068	\$ 89,096
Short-term investments and accrued interest	4,931,488	4,959,561
Canada Savings Bonds and accrued interest	51,551	51,551
Accounts receivable	140,390	80,146
Prepaid expense	59,590	26,261
Staff residences, at cost	\$171,084	
Less: Accumulated depreciation	4,409	
	<hr/>	<hr/>
Recoverable deposits	166,675	44,084
	33,280	20,480
	<hr/>	<hr/>
	\$5,526,042	\$5,271,179
	<hr/>	<hr/>

The accompanying notes are an integral part of the financial statements.

Certified correct:

R. J. Audet

Treasurer

Approved:

Lucien F. Michaud

for President

### Liabilities and Surplus

	1975	1974
Accounts payable and accrued liabilities	\$ 808,890	\$ 603,839
Funds provided by others for special projects	88,363	77,795
Surplus:		
Balance at beginning of year	\$4,589,545	
Add: Excess of revenue over expenditure	39,244	
	<hr/>	<hr/>
Balance at end of year	4,628,789	4,589,545
	<hr/>	<hr/>
	\$5,526,042	\$5,271,179
	<hr/>	<hr/>

I have examined the above balance sheet and the related statements of revenue and expenditure and changes in financial position and have reported thereon under date of June 25, 1975 to the International Development Research Centre and the Secretary of State for External Affairs.

J. J. Macdonell

Auditor General of Canada



# Statement of Revenue and Expenditure for the year ended March 31, 1975

	1975	1974
<b>Revenue:</b>		
Grant received pursuant to External Affairs Vote 30 (Vote 25 in 1973-74)	\$19,000,000	\$14,000,000
Interest earned	1,291,161	825,127
Miscellaneous Income	2,314	—
	<u>20,293,475</u>	<u>14,825,127</u>
<b>Expenditure:</b>		
Programs:		
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	5,424,868	3,242,426
Social Sciences and Human Resources	3,638,347	2,629,058
Population and Health Sciences	3,625,534	2,178,436
Information Sciences	2,225,471	1,152,754
External Liaison and Relations	1,777,245	895,314
Industrial and Engineering Sciences	25,101	39,093
Special Projects	\$2,084,402	
Less: Provided for by Canadian International Development Agency	2,009,921	
Others	45,761	
	<u>2,055,682</u>	
	28,720	25,900
	<u>16,745,286</u>	<u>10,162,981</u>
<b>Administration:</b>		
Salaries, allowances and benefits	1,674,691	1,010,854
Accommodation	584,368	896,462
Staff travel and removal	216,173	99,646
Communications	215,302	159,112
Furniture and equipment	159,664	209,570
Professional and special services	156,154	171,858
Printing and duplicating	143,719	111,547
Governor's meetings, honoraria and travel	141,827	83,351
Office supplies	111,916	63,289
Sundry	105,131	50,781
	<u>3,508,945</u>	<u>2,856,470</u>
	<u>20,254,231</u>	<u>13,019,451</u>
Excess of revenue over expenditure	<u>\$39,244</u>	<u>\$1,805,676</u>

The accompanying notes are an integral part of the financial statements.

# Statement of Changes in Financial Position for the year ended March 31, 1975

	1975	1974
<b>Funds Generated By:</b>		
Results of operations		
Excess of revenue over expenditure	\$ 39,244	\$1,805,624
Add: non cash outlay — depreciation	4,167	—
	<hr/> 43,411	<hr/> 1,805,911
Increases in liabilities		
Accounts payable and accrued liabilities	205,051	116,891
Funds provided by others for special projects	10,568	—
Decrease in assets		
Short-term investments	28,073	—
	<hr/> 287,103	<hr/> 1,922,811
<b>Funds Applied To:</b>		
Increases in assets		
Short-term investments	—	1,484,581
Accounts receivable	60,244	14,391
Prepaid expense	33,329	19,361
Purchase of staff residences	126,758	44,321
Recoverable deposits	12,800	17,511
Decrease in liabilities		
Funds provided by others for special projects	—	293,901
	<hr/> 233,131	<hr/> 1,874,081
Net Increase in Cash Balance	53,972	48,731
Cash Balance at Beginning of Year	89,096	40,361
	<hr/> \$143,068	<hr/> \$89,096
Cash Balance at March 31, 1975		

The accompanying notes are an integral part of the financial statements.

## Notes to the Financial Statements

March 31, 1975

### 1. Accounting policy

The administration costs of the Centre are recorded on an accrual basis. Certain project costs, relating to payments under contract are expensed at the time of disbursement.

Fixed assets are expensed in the year of acquisition except for two revenue producing residences which are recorded at cost and are depreciated on a straight line basis at 4% per annum.

### 2. Commitments

Subject to funds being provided by Parliament, the Centre is committed to make contributions totalling \$18,514,228. In addition, the Centre had submitted formal offers to prospective grantees totalling \$920,809 and was awaiting acceptance of these offers. The Centre also had commitments totalling \$2,191,697 which are to be met with funds provided by the Canadian International Development Agency under agreements entered into with that Agency in respect of two development research projects.

### 3. Remuneration of officers

Salaries totalling \$337,039 were paid to eleven executive officers.

# 1974 1975

## Division Activity Projects

Division activity projects consist of two main types of activity:

*Consultancies*, either on a short-term basis to advise in the preparation of a specific project or else for varying periods to report on subjects of concern to the Centre in planning its overall program. Contracts were signed for a total of 85 consultancies during the year of this work.

*Meetings, workshops and conferences*, which are organized in support of specific projects or to explore a new field from which projects may result. The Centre participated in and supported 132 such meetings during the year.

During 1974–75 a total of \$1,980,673 was committed for division activity projects. The following table shows a breakdown by program area of how those funds were allocated:

As at March 31, 1975.

Program Division	Consultancies	Workshops	Total
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	\$ 51,912	\$ 459,034	\$ 505,946
Information Sciences	64,196	332,999	397,195
Industrial and Engineering Sciences	17,250	—	17,250
Population and Health Sciences	217,075	168,087	385,962
Social Sciences and Human Resources	95,267	111,147	206,414
Vice-President International	12,000	59,206	71,206
Vice-President Canada and Donor Agencies	—	176,500	176,500
TOTALS	\$457,700	\$1,522,973	\$1,980,673



## Consultancies

Consultants were contracted to travel and give reports on a wide variety of concerns to the Centre. A total of \$457,700 was committed during the year under review for 85 such consultancies. The following are examples of this work:

- the identification by a Canadian plant scientist of research priorities for grassland and pasture research in Mexico;
- participation of a Canadian expert in the December 1974 seminar, in Dakar, on the utilisation of solar energy, in order to advise the Centre of developments in this field;
- support to East African writers preparing a review of family planning experiences in Kenya, Tanzania and Uganda, to be included in a 1975 Population Council publication of world wide family planning experiences.
- travel to four Asian countries by a Korean consultant to assist in the preparation of research proposals for a regional project on the management of Public Corporations;
- participation of an Asian nutritionist in the establishment of a nutrition education program aimed at the improvement of cassava processing and storage in Thailand;
- an investigation by two Latin American consultants in trade and industrial information of the possibility of IDRC participation in the establishment of a national Centre of Information and Documentation for Industry and Commerce in Bolivia;
- support for one year for Mr. Myer Cohen to chair the Technical Panel on Rural Water Supply and Sanitation and to assist researchers in the development of international strategies;
- consultations between a Canadian plant scientist, the International Rice Research Institute and the Centre on allelopathic reactions among plants in intercropping systems;
- the exploration of primary education programs and priorities in Nigeria, Zambia, and Tanzania to assist the Centre in establishing research priorities.

## Meetings

The Centre also funded, either completely or jointly with other institutions 132 meetings, workshops and conferences during 1974–75, of which the following are just a few examples:

- a series of three meetings of researchers and policy-makers was held in Africa, Asia and Latin America to discuss educational research priorities. The meetings were organized by the Centre on behalf of a group of donor agencies concerned as to how their relatively small contributions can best be used in conjunction with the large investment in education of the third world countries themselves.
- a 10-day travelling seminar on rural health care delivery brought together health service policy-makers from seven Latin American countries with the aim of providing a clearer understanding of the services provided by middle and lower level health personnel. A series of workshops complemented visits to existing rural health projects in Venezuela, Panama and Guatemala.
- a fish products workshop aimed at identifying means of reducing the waste normally incurred in fish processing in the tropics. Technologists from 13 countries helped to define the specific products requiring no refrigeration that can be packed in safe, inexpensive containers.
- twenty-six science writers and editors from Southeast Asia met in Manila to discuss ways of improving science coverage in the news media, thus helping to create a receptive environment for development programs. The seminar was hosted by the Press Foundation of Asia.
- in cooperation with the International Potato Centre of Peru, a workshop was held in Ottawa as a first step to developing simple methods by which potatoes can be preserved for lengthy storage by small growers with limited facilities.



A description of the seven award categories listed below is given on the following pages, together with a list of the candidates selected to receive awards during the coming year:

1. Thesis Research awards –Ph.D. degree
2. Travel and Research awards
3. Research Associate awards (Canada)
4. Research Associate awards  
(Developing Countries)
5. Senior Research Associate
6. Research Fellows
7. Pre-Post Project Training awards

A brief outline of the work undertaken by candidates having received awards during the year under review is also given.

## Human Resources

Keeping with the Centre's commitment to invest in training and development of young professionals, nearly every project supported by the Centre includes funds specially earmarked for this purpose.

Complementing this in-project training, the Centre has supported additional programs designed to promote the professional competence of scientists in developing countries. In 1974 a third renewal was approved for the Regional Research and Training Program in Asia, which the Centre is supporting in cooperation with the Agricultural Development Council. The program is directed to the need to upgrade and update training for young scholars, and to identify significant research and researchers in the field of "rural social sciences". Also, in January 1975, the first 13 awards, under the Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), were made to young Asian social scientists to enable them to undertake research on population issues.

The Centre's Human Resources awards program, designed both to assist Third World researchers and to increase the present available resource base in Canada of professionals with training in the problems of development, was renewed for a fourth year. Some changes were, however, made to the program in 1974-75. A new category, that of Senior Research Associate, now supplements the Research Associate awards for both Canada and the developing countries. These awards are intended for senior professionals who have been, and will continue to be, active in the development fields. The category of Research Fellows is now reserved for senior research scholars. Another new category, Pre-Post Project Training award, has been added for individuals from the developing countries who have been, or are likely to be, associated with IDRC supported projects.

**Thesis Research award –Ph.D. degree**

This grant is designed to support research for the thesis for the Ph.D. degree, after course work has been completed. It is intended for the Canadian graduate student who has already made a commitment to the field of development by his choice of a thesis topic. The research supported by the grant will generally be undertaken in a developing country.

Awards are for Canadian citizens or landed immigrants with 3 years residence, and are made by means of an annual competition. Each one-year award provides a basic stipend of \$5,500, research costs of up to \$1,000, and travel costs to and within the field. In addition, funds are available to permit the thesis adviser to visit the award holder in the field. In

providing for this the Centre hopes to ensure not only that the recipients receive the necessary supervision and guidance, but also that as many links as possible are encouraged between the Canadian academic community and the developing world.

In 1974–75 one such award was committed and an additional six graduate students have been recommended to receive awards:

---

**Awarded****Award holder**

Mlle Nicole Pariseau  
Montréal, Québec

**Thesis Topic**

Communication structures as means of socio-economic change in rural areas.

**University**

Department of Anthropology  
University of Montreal

**Base during tenure**

Centre de recherches caraïbes de Fonds St-Jacques (Martinique) and Centre d'études de géographie tropicale (Bordeaux, France)

**Recommended****Award holder**

Johannes I. Bakker  
Toronto, Ontario  
Daniel T. G. Hazlett  
Guelph, Ontario  
S. Ragnar Johnson  
Mississauga, Ontario  
Mrs. Johanna M. Lanfranco  
Hamilton, Ontario  
Chukuma E. Mwachuku  
Waterloo, Ontario  
Denis Turcotte  
Québec, Québec

**Department & University**

Department of Sociology  
University of Toronto  
Veterinary Department  
University of Guelph  
Institute of Social Anthropology  
Oxford University  
Department of Political Science  
McMaster University  
Department of System Design  
University of Waterloo  
Department of Political Science  
Laval University

---



### Travel and research award

With this award, the Centre hopes to provide field experience to young professors who have recently begun a career in international development within the Canadian academic community. The purpose of the award is to allow the academic, who has been on the faculty of a Canadian university for up to five years, to undertake all, or part, of ongoing research activities in a developing country. Up to \$1,500 is provided for travel and research costs. Generally their

projects are already funded from other sources; but, without the IDRC award, they would not be able to travel to the field. A total of 10 such awards is available annually.

In 1974-75 one award was committed and a further two were recommended:

---

### Awarded

#### Award Holder

Raymond F. Currie  
Winnipeg, Manitoba

#### Activity

An observation of development projects sponsored by Development and Peace (CCODP) in several Latin American countries.

#### Location

Quito, Colombia,  
Quito, Ecuador

#### Department and university

Sociology Department  
University of Manitoba

### Recommended

#### Award holder

Paul S. Sachdev  
St. John's, Newfoundland  
Brian Sauvageau  
Québec, Québec

#### Department and University

Department of Social Work  
Memorial University of Newfoundland  
Journalism Department  
Laval University

---

### Research Associate award (Canada)

The Centre has made a special effort to tap the experience of Canadian professionals who have devoted some 10 years of their working life to a particular career. By providing such people with the opportunity of a year's research, often combined with training, it hopes to allow Canadians already involved in international development to update their skills and knowledge, and it aims to encourage others who have little or no experience in developing countries to explore this field. For this purpose, the awards offer support for a year of research, specialized training, or investigation of the problems of developing countries.

Ten awards are offered annually to Canadian citizens or to residents with three years landed immigrant status. Each grant provides a stipend of up to \$17,500, travel funds to cover travel to the field for the award holder and family and any necessary field travel, as well as research/training costs of up to \$2,000. The 42 awards made since 1971 are outlined in earlier annual reports. The 10 awards recommended this year are listed below:

---

### Recommended

#### Award holder

Mlle Monique Gauthier  
Laval-des-Rapides, Québec  
Alan M. Grant  
Kingston, Jamaica

Zdenek Kalensky  
Ottawa, Ontario  
Alain Maillard  
Ste-Foy, Québec

Norman B. McLeod  
Toronto, Ontario  
Robert J. Ogle  
Saskatoon, Saskatchewan  
Michael J. Porter, M.D.  
Thornhill, Ontario  
John Ritchie  
Hudson, Quebec  
Miss H. Miriam Ross  
Springhill, Nova Scotia  
Gaétan Sirois  
Ste-Foy, Québec

#### Profession

Marine biologist  
Technical expert at CIDA  
(CIDA Advisor, College of Arts Science & Technology)  
Kingston, Jamaica  
Research scientist, Forest Management Institute,  
Department of Environment, Ottawa  
External cooperation expert, Ministère de l'éducation  
du Québec; director, Centre de Recherches architecturales et urbaines, Université d'Abidjan

Minister, Bloor Street United Church, Toronto

Pastor, Roman Catholic Church, Saskatoon

Dermatologist  
Student at Carleton University  
School of International Affairs (M.A.)  
Student in post-master's programme at School of  
Nursing, University of Washington

Forestry engineering consultant

---

### Research Associate award (Developing Countries)

Awards made in this category are designed to assist third World professionals, engaged in activities associated with development in their country, to spend a year in research or training as appropriate to their career development. Award-holders are selected

from nominated candidates, rather than by open competition, which is the case with the Canadian awards. Since they began in 1973, 14 such awards were offered before the year under review. In 1974-75 five awards were given and an additional two were recommended as outlined below:

### Awarded

Award holder	Subject of research	Base during tenure
S. Meena Acharya Nepal	Research on problems of resource mobilisation and modes of economic development in Nepal.	Institute of Social Studies in The Hague & Nepal
S. Banke Akerele Nigeria	Study on enlarging employment opportunities for educated African females in the modern sector.	Northwestern University Evanston, Illinois, U.S.A.
O. Dipeolu Nigeria	Research on a comprehensive and retrospective bibliography of Nigeria.	Boston University Boston, Mass., U.S.A.
A. Mazrui Kenya	Research to lay the foundations for a monograph on the impact of political change on structures and social values in Africa.	Institute of Development Studies England & Kenya
L. Oseyesekere Columbia	Studies at the Columbia Graduate School of Business.	Columbia University New York, U.S.A.

### Recommended

**Award holder**  
R. V. Valji Desai  
India  
Mangir Mehrbanpour

### Senior Research Associate award

This new award, a supplement to the Research Associate grants, is designed for senior professionals active in the field of development, both in Canada and in the developing countries. As is the case with the Research Associate award (Developing Countries), awards will be offered by a process of nomination and selection by a committee presided over by

the Chairman of the Board, rather than by open competition. A total of 10 one-year awards, including a stipend of up to \$25,000, will be made available annually. Although no such awards were offered during the year under review, a number of candidates have been suggested and selection will take place during the coming months.



**Research Fellows**

In addition to encouraging younger scientists and professionals to upgrade their skills, the Centre has also been concerned to recognize the past excellence and major contributions by senior researchers in the development field through its award of the Research Fellowship. This award provides the opportunity for these senior research scholars to draw the greatest benefit from their previous experience through a year of research, reflection and writing. The location and nature of the activity are left to the discretion of the grantee. Up to five appointments may be made each year by the Executive Committee of the Board of Governors upon the recommendation of the President. Since 1971, 13 Research Fellows have completed tenure; their names and areas of research were noted in previous reports. The two present Research Fellows are:

*Gérald Fortin*, Directeur, Centre de recherches urbaines et régionales, Université du Québec. He is analyzing the role that the spatial organization of Latin American cities may play in influencing the social structures and value systems of the communities.

*Gerald K. Helleiner*, Professor, Department of Political Economy, University of Toronto. Professor Helleiner is undertaking research on the international economic order, including a study of North American importers, trade barriers and manufactured exports from less developed countries.

**Pre-Post Project award**

The second new award program introduced during 1974-75 is intended to further the training of individuals from developing countries who have been associated with an IDRC supported project, and to provide training for others prior to their participation. Nomination and selection for this award are made by the appropriate Program Division in cooperation with the Division of Social Sciences and Human Resources. The number of grants to be awarded annually is variable, as is the level of the grant; the nature and location of training are, of course, dependent upon the individuals selected. The first two awards given during the year under review are:

---

**Pre Project Award**

**Award holder**

Ishwarduth Topsy  
Mauritius

**Subject of research**

A three year training programme in library sciences in Jamaica

**Base during tenure**

University of the West Indies  
Kingston, Jamaica

**Post Project Award**

Victor E. Paner  
Philippines

Doctoral studies in horticulture

University of Guelph  
Guelph, Ontario

---

1974  
1975

## People

For the statistics in this Annual Report have been concerned with projects and with money. But there is another dimension to the Centre at least as important as these two — the human element.

Although it has grown dramatically in the past five years, the Centre is still small by the standards of many international organizations. As of the end of the fiscal year it employed some 330 people, of whom 22 were based in the Centre's Ottawa head office. About 20 percent of the Centre's staff are non-Canadians — in all some 64 people representing 26 nationalities, many of them from Third World countries.

These are the human statistics of the Centre, but the most statistics, they give only a partial view. No statistical analysis, for example, could calculate the benefit of the remarkable amount of work done by the many staff members serving on other bodies in the development field, both in Canada and internationally.

In this way the Centre has been involved, directly or indirectly, with many of the major conferences that have taken place on the international scene, such as the World Food Conference and the World Population Conference. Less publicised, but equally vital, are the activities of many small, highly specialized committees or working groups, and here too the Centre is represented.

Through accepting membership on such bodies, the Centre staff can bring specialist knowledge of their own, or knowledge accumulated through the Centre, to the attention of others in the field; sometimes they can even perform the role of a catalyst, bringing together research scientists and administrators who are otherwise isolated from each other.

These extramural activities, too numerous to list here in detail, are one way in which the Centre sets out to meet one of the objectives laid down by the 1970 Act of Parliament, "to encourage generally the coordination of international development research"

### Officers of the Centre

President

W. David Hopper

Vice-President, Canada and Donor Agencies

Lucien Michaud

Vice-President, International

Cheikh Hamidou Kane

Director of Administration

John J. Comeau

Secretary

James C. Pfeifer

Treasurer

Raymond J. Audet

Director, Agriculture, Food and Nutritional Sciences

Joseph H. Hulse

Director, Information Sciences

John E. Woolston

Director, Population and Health Sciences

George F. Brown

Director, Social Sciences and Human Resources

Ruth K. Zagorin

Director, Publications

David Spurgeon

### Regional Directors

Asia Regional Office

Nihal Kappagoda

West Africa Regional Office

E. Anthony Price (to May 1975)

Stanislas Adotevi (from June 1975)

Latin America Regional Office

Henrique Tono T.

Middle East and North Africa Regional Office

Salah Dessouki

## Publications and Texts/Publications et textes

### Centre Publications/Publications du Centre

- IDRC-003/74e,f *IDRC Annual Report 1973-74/CRDI Rapport Annuel 1973-74*: Ottawa 1974. 81p.
- IDRC-023e (revised) *Directory of food science and technology in Southeast Asia*: compiled by E. V. Araullo. Ottawa, 1975. 267 p.
- IDRC-024e *Triticale*: proceedings of an international symposium, El Batán, Mexico, 1-3 October 1973, Reginald MacIntyre and Marilyn Campbell, ed. Ottawa 1974. 250p.
- IDRC-033e *Interaction of agriculture with food science*: proceedings of an interdisciplinary symposium, Singapore 22-24 February 1974, Reginald MacIntyre, ed. Ottawa 1974. 166p.
- IDRC-034e *Tsetse control: the role of pathogens, parasites and predators*: report of a scientific advisory group convened at the Memorial University of Newfoundland, St. John's, Canada, 25-29 March 1974. Ottawa 1974. 22p.
- IDRC-034f *La lutte contre les tsé-tsé: le rôle des pathogènes, parasites et prédateurs*: rapport d'un groupe scientifique consultatif réuni à l'université Memorial de Terre-Neuve, St-Jean, Canada, 25-29 mars 1974. Ottawa 1974. 23p.
- IDRC-035e *Whilst time is burning*: a report on education for development, J. Roby Kidd. Ottawa 1974. 120p.
- IDRC-036e *Current trends in cassava research*: Barry L. Nestel. Ottawa. 1974. 40p.
- IDRC-037e *Study-service — a survey*: prepared as a background paper for research into various aspects of study-service, Diana Fussell and Andrew Quarmby. Ottawa 1974. 43p.
- IDRC-038e *Health care in the People's Republic of China*: a bibliography with abstracts, Shahid Akhtar. Ottawa 1974. 182p.
- IDRC-039e *Role of traditional birth attendants in family planning*: proceedings of an international seminar held in Bangkok and Kuala Lumpur, 19-26 July 1974, J. Y. Peng, Srisomang Keovichit, and Reginald MacIntyre, ed. Ottawa 1974. 107p.
- IDRC-040s *Triticale*: resúmenes de los ensayos presentados durante un simposio internacional, El Batán, México, al 3 de octubre de 1973. Ottawa 1975. 31p.
- IDRC-041e *Stable tropical fish products*: report on a workshop held in Bangkok, Thailand, 8-12 October 1974, Marilyn Campbell. Ottawa 1975. 27p.
- IDRC-042e *Low cost rural health care and health manpower training*: an annotated bibliography with special emphasis on developing countries, Shahid Akhtar. Ottawa 1975. 168p.
- IDRC-043e *Doctors and healers*: Alexander Dorozynski, Ottawa 1975. 64p.
- IDRC-043f *Médecine sans médecins*: Alexander Dorozynski. Ottawa 1975. 64p.
- IDRC-044e *Hawkers and vendors in Asian cities*: report on a study supported by IDRC. Ottawa 1975. (in press)
- IDRC-045e *Family planning in Mali*: André Laplante, Faran Samake and George Brown. Ottawa 1975. (in press)
- IDRC-045f *Le planning familial au Mali*: André Leplante, Faran Samake et George Brown. Ottawa 1975. (sous presse)
- IDRC-046e *Population and health*: IDRC program directions. Ottawa 1975. (in press)
- IDRC-046f *Population et santé*: direction de programmes du CRDI. Ottawa 1975. (sous presse)
- IDRC-047e *Projects 1975*: Claire Veinotte, ed. Ottawa 1975. (in press)
- IDRC-047f *Projets 1975*: Claire Veinotte, rédactrice. Ottawa 1975. (sous presse)
- IDRC-047s *Proyektos 1975*: Claire Veinotte, ed. Bogota 1975. (en prensa)
- IDRC-048e *To conquer hunger: opportunity and political will*: W. David Hopper. Text of a lecture delivered in the John A. Hannah International Development Lecture Series, Michigan. Ottawa 1975. 24p.
- IDRC-049e *The international exchange and testing of cassava germ plasm*: proceedings of an interdisciplinary workshop, CIAT, Palmira, Colombia, 4-6 February 1975, Barry L. Nestel and Reginald MacIntyre, ed. Ottawa 1975. (in press)
- IDRC-LP1 *Corporate author list/Répertoire collectivité-auteur*: IDRC Library/Bibliothèque du CRDI. Ottawa 1975. 123p.

### **The IDRC Reports/Le CRDI Informe** (David Van Praagh, ed.)

- Vol. 3, no. 2 — June 1974 (focus on food and population questions and on Latin America)
- June 1974 (consacré à l'Amérique latine et aux difficultés en matière d'alimentation et de population)
- Vol. 3, no. 3 — September 1974 (focus on the world energy crisis and its influence on developing countries)
- September 1974 (consacré à la crise mondiale de l'énergie et ses effets sur les pays en voie de développement)
- Vol. 3, no. 4 — December 1974 (focus on the population question after the Bucharest Conference)
- December 1974 (consacré au problème de la population suite à la Conférence de Bucarest)

### **The IDRC Reports/Le CRDI Explore/El CIID Informa**

Bob Stanley, Editor-in-Chief

Beginning with vol. 4, no. 1 *The IDRC Reports* has been produced in English only, with companion editions in French, *Le CRDI Explore*, and Spanish, *El CIID Informa*. In its new format the publication takes a more general "news-magazine" approach to the work of the Centre and related development topics, rather than relating each issue to a specific theme.

Madeleine Vaillancourt Wagner has been responsible for the French edition; Susana Amaya Puerto, of the Latin America Regional Office in Bogota, is responsible for the Spanish edition; while the English edition, together with coordination and production, is in the hands of Bob Stanley, Editor-in-chief.

Avec le no 1 du vol 4, *Le CRDI Informe* est devenu *Le CRDI Explore*. La revue est maintenant publiée séparément en français, en anglais (*The IDRC Reports*), et en espagnol (*El CIID Informa*). Son format, sa présentation graphique se sont transformés et son contenu s'est enrichi de nouvelles priques.

Bob Stanley remplit les fonctions de rédacteur en chef et il est responsable, à ce titre, du contenu et de la présentation des trois revues et coordonne la production des éditions françaises et anglaises. Il s'occupe également de l'édition anglaise tandis que Madeleine Vaillancourt Wagner s'occupe de l'édition française. Susana Amaya Puerto dirige, à partir du Bureau régional du CRDI pour l'Amérique latine, la publication de l'édition espagnole.

### **Publications/Research supported by IDRC**

#### **Publications/recherche subventionnées par le CRDI**

*International centre for manatee research*: report of a workshop held 7-13 February 1974, Georgetown, Guyana. The National Science Research Council, Georgetown, 1974. 34p.

*Index*: Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, vol. 1, no. 1, 1975. 132p. (First of a series)

*DEVSI Newsletter*: DEVSI Study Team, c/o International Labour Office, 1211 Geneva 22, Switzerland, no. 1, April 1975. 8p. (First of a Series)

*IDS Newsletter*: IDRC, Ottawa, vol. 1, no. 3, July 1974. 32p. vol. 1, no. 4, October 1974. 23p. vol. 2, no. 1, January 1975. 2p.

*Technonet Newsletter*: Asian Network for Industrial Technology Information and Extension, no. 1, March 1974. 8p.

*Demografi Indonesia*: Demographic Institute, Faculty of Economics, University of Indonesia, Jakarta, no. 1, June 1974; no. 2, December 1974.

*Sidy-Service Newsletter*: Published by Diana Fussell and Andrew Quarmby, Singapore, January 1975. 10p. (This issue supported by IDRC)

*Preliminary study of consumer preference in the choice of cowpeas*: Western and Kwara States Headquarters and Oyo State, Caroline Ebon Williams. Department of Agricultural Economics and Extension, University of Ibadan, Nigeria, June 1974. 103p.



*Population and development planning*: report on a workshop held by the Inter-Governmental Coordinating Committee Southeast Asian Regional Cooperation in Family and Population Planning, Penang, Malaysia, 27-29 September 1973. 42p.

*Sub-fertility and infertility in Africa*: report of a workshop held at the University of Ibadan, Nigeria, 26-30 November 1973, B. Kwaku Adadevoh, ed. The Caxton Press (West Africa) Ltd., Ibadan, 1974. 114p.

*Institutionalizing research management in Asia*: proceedings of a seminar-workshop, Laguna, Philippines, 10-19 December 1973. Sponsored by the University of the Philippines at Los Baños, and the Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture. 1974. 222p.

*The social sciences and development*: papers presented at a conference in Bellagio, Italy, on the financing of social science research for development, 12-14 February 1974. 238p.

*Social and psychological aspects of fertility in Asia*: proceedings of the technical seminar, Choonchun, Korea, 7-9 November 1973, Henry P. David and Sung Jin Lee, ed. Korean Institute for Research in the Behavioral Sciences, Seoul, and Transnational Family Research Institute, Washington, 1974. 128p.

*The 1973 national demographic survey of Tanzania*: a new approach to national demographic surveys in Africa, Roushdi A. Henin, Ian D. Thomas and James E. Kocher. Paper prepared for the meeting of the Population Association of Africa, Ibadan, Nigeria, 10-14 May 1974. 51p.

*América Latina: distribución espacial de la población*: Ramiro Cardona, ed. Corporación Centro Regional de Población (CCRP). Bogotá, Colombia, Abril 1975. 550p.

*Experiencias en desarrollo rural*: K. G. Swanberg, C. A. Zulberti y H. G. Zandstra. Instituto Colombiano Agropecuario, Bogota, Columbia, Febrero 1975. 100p. (Resultado del trabajo interdisciplinario del grupo ICA/CIID)

*Famille et développement*: CRDI, Dakar, Sénégal, no. 1, janvier 1975. 32p.

## Publications by staff and consultants

### Publications rédigées par les cadres et conseillers du Centre

- Allsopp, W. H. L. *African fisheries: their problems and opportunities and their role in the Sahelian famine*. United Nations, New York, ST/SSO/30\*, July 1974. 27p.  
*Problèmes et perspectives de la pêche en Afrique; son rôle dans la famine au Sahel*. Nations Unies, New York, ST/SSO/30\*, juillet 1974, 39p.
- Armstrong, Gregory. *Domestic factors in aid policy*. International Perspectives, Ottawa, March/April 1975. p. 44-48.  
 ————. *Du plan de Colombo à l'ACDI: Les politiques d'aide: reflet des préoccupations fédérales*. Perspectives internationales, Ottawa, Mars/avril 1975. p. 49-53.
- Beltran, L. R. *Rural development and social communication: relationships and strategies*. Paper presented at the International Symposium on Communication Strategies for Rural Development, Cali, Colombia, 17-22 March 1974. Centre for Rural Development and Land Reform, Bogota, 1974. 55p.
- Brown, George F. *IDRC in health and population: a review of international research*. Paper presented to the Canadian Public Health Association, 2nd Annual Meeting, Tropical Medicine and International Health Division, Toronto, 29-30 November 1974. 11p.
- Burton, I. *Domestic water supplies for rural peoples in the developing countries: the hope of technology*. Paper presented to the Symposium of Human Rights in Health, London, 4-6 July 1973. In *Human rights in health*, Amsterdam, 1974. p. 61-79.
- Cummings, F. H. *Migration and regional development: implications for planning in Indonesia, Thailand and the Philippine*. Ph. D. Thesis, Clark University, Worcester, Mass., 1974. 299p.
- Dobson, W. *Objectives and principles of World Population Plan of Action*. World Population Conference, Bucharest, 19-30 August 1974. United Nations, New York, 1974. 29p.
- . *New directions in population*. World Population Conference, Bucharest, 19-30 August 1974. 16 p.
- . *Population: Was Bucharest a bust?* Montreal Gazette, 16 September 1974. p. 7.
- . *Women and rural development*. Rural societies and participation of women. IDRC, Ottawa, 1974. 7p.
- Doggett, Hugh. *New directions in world cereals research: crops of the semi-arid tropics*. Paper presented at a symposium sponsored by the American Association of Cereal Chemists and IDRC, Montreal, 22 October 1974. 10p.  
 ————. *Sorghum bicolor* (Linn.) Moench — Gramineae, Andropogoneae. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, Hyderabad, India, 1974. 15 p.
- Dorozynski, A. *Sirènes de Colomb* (article sur le lamantin). Québec Science, Québec, vol. 12, no 9, mai 1974. p. 7.
- . *Le climat de la terre est en train de changer*. Science et Vie, Paris, no 680, mai 1974. p. 84-92.
- . *Médecins aux pieds nus*. Science et Vie, Paris, août 1974. p. 80-82.
- . *Une ferme pour "veaux de mer"*. Science et Vie, Paris, vol. 125, no 680, mai 1974. p. 46.
- . *Climat plus froid*. Science et Vie, Paris, vol. 125, no 681, juin 1974. p. 84.
- . *Médecins aux pieds nus pour pays pauvres*. Science et Vie, Paris, vol. 125, no 683, août 1974. p. 80.
- . *Stop à la génétique?* Science et Vie, Paris, vol. 125, no 685, octobre 1974. p. 35.
- . *Un enfant de 1974 passera 5 ans de sa vie à la Télé*. Science et Vie, Paris, vol. 125, no 685, octobre 1974. p. 112.

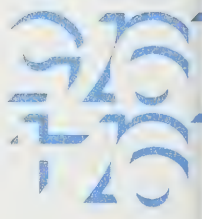
- Le premier congrès de la faim. Science et Vie, Paris, vol. 125, no 686, novembre 1974. p. 43.
- 687, décembre 1974. p. 52.
12. La médecine et les médicaments en question. Science et Vie, Paris, vol. 126, no 688, janvier 1975. p. 12.
- La famine au Sahel: un drame prévisible. Science et Vie, Paris, vol. 126, no 690, mars 1975.
- Mediterranean poison fish forecast. Nature, London, vol. 254, no. 5501, 17 April 1975. p. 549-551.
- uthier, Hervé et Jacques Henripin. Canada, in *Population Policy in Developed Countries*, B. Berelson, ed. McGraw-Hill, Toronto, 1974. p. 403-426.
- uthier, H. et K. D. Le Thi. Observations permanentes pilotes réalisées dans les pays de l'UDEAC 1971-1974; projet de coopération. Secrétariat Général de l'UDEAC, Bangui, Congo, 1974. 85p.
- rdon, J. King. *U Thant: He served the cause of peace and of the common man*. Ottawa Citizen, 30 November 1974. p. 7.
- llel, D. (IDRC Research Fellow) *Soil and water science in an arid environment*. International atomic energy agency bulletin, Vienna, October 1974. p. 56-61.
- llel, D., C. H. M. Van Bavel, and H. Talpaz. *Dynamic simulation of water storage in fallow soil as affected by mulch of hydrophobic aggregates*. Paper prepared for IDRC, 1975. 28p.
- pper, W. David. *Esquisse d'une solution de rechange aux problèmes de la faim dans le monde*. Revue de la Société d'études et d'expansion, Liège (Belgique), no 262, octobre-novembre-décembre 1974. p. 531-537.
- lse, Joseph H. and David Spurgeon. *Triticale*. Scientific American, New York, vol. 231, no. 2, August 1974. p. 72-80.
- lse, Joseph H. and W. Douglas Daniels. *Economics of Transfer*. Paper prepared for Western Hemisphere Nutrition Congress, Bal Harbour, Florida, 20 August 1974. 23p.
- lse, Joseph H. *The new "miracle" grain/Triticale: la nouvelle céréale "miracle"*. Cooperation Canada, no. 16, September/October 1974. p. 18-23.
- Problems of nutritional quality of pigeon pea and chickpea and prospects of research*. Paper presented to the ICRISAT Workshop on Grain Legumes, Hyderabad, India, 13-15 January 1975. 24 p.
- der, Syed S. and F. Richer. *The theory and design of a system for printing and communication in Arabic-Urdu-Farsi languages* (IDRC-supported project). Institut de Programmation, Université de Paris, July 1974. 37p.
- nes, C. W. L. *Health services: Kidney machines versus nutrition and hygiene/La santé du tiers-monde: Esculape doit céder une large place aux auxiliaires médicaux*. Cooperation Canada, Ottawa, no. 14, May/June 1974. p. 20-22.
- quian, A. A. *Slums of hope . . . slums of despair/L'urbanisation "sauvage" à la croisée de l'espoir et du désespoir*. Cooperation Canada, no. 16, September/October, 1974. p. 3-11.
- atherdale, Donald und Siegfried Schrader. *Konzeption einer Dokumentationssprache für das internationale Agricultural Informationssystem (AGRIS)*. Sonderdruck aus Mitteilungen der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues, Heft 22, 1975, Seite 41-49. Stuttgart-Hohenheim, West Germany.
- stel, B. L. *Battling to fill 4 billion bellies*. Sunday Times, London, July 1974. p. 63-64.
- Role of the IDRC in strengthening agricultural and livestock research in and for the developing countries*. IDRC, Bogota, 1974. 14p.
- ham, C. H. G. (participant) *Draft Code of Conduct on Transfer of Technology*, by a Working Group of the Pugwash Conference on Science and World Affairs, convened at Geneva, 1-5 April 1974 20p.
- mpire, A. F. W. *The International Development Research Centre and the role of L. B. Pearson*, in *Freedom and Change: essays in honour of Lester B. Pearson*, M. Fry, ed. McClelland and Stuart, Toronto, 1975. P. 152-170.
- Maynard Keynes as a Teacher*, in *Essays on John Maynard Keynes*, Milo Keynes, ed. Cambridge University Press, 1975.
- ey, George, D. Uyeno and I. Vertinsky. *Social impact index for evaluation of regional resource allocation*. Health Status Indices, Robert L. Berg, ed. Hospital Research and Education Trust, Chicago, 1973. p. 104-119.
- dervand, P., M. Carder, M. Henry and K. Horsely. *Emerging population alternatives: an annotated bibliography*. American Freedom from Hunger Foundation, Washington, D.C. 1974. 13p.
- dervand, P. *Population and the Third World: the population control explosion or the resurgence of Malthus*. Transnational perspectives, Copenhagen, vol. 1, no. 1, April/July 1974. P. 10-20.
- s, M. S. *World Food Council, In World Food Conference*, Rome, 5-16 November 1974. 3p.
- Some comments on the World Food Conference*. World Food Conference, Rome, 5-16 November 1974. 6p.
- ger, Clyde. *A Way Through the Morass*. Echange Canada Exchange, Canadian Bureau for International Education, Ottawa, vol. 2, no. 2, 1974. p. 6-7.
- Canada's help to the world's rural poor*. Canadian Geographical Journal, Ottawa, vol. 88, no. 5, May 1974. p. 14-21.
- There has been a significant increase in the production of wheat, rice and maize in Latin America and Asia . . . The Guardian* (Special Supplement published during the World Food Conference), London, 1 November 1974. p. 14.
- The rich get richer*. Canadian Consumer, vol. 4, no. 6, Ottawa, December 1974. p. 25-27.
- Our research in world food drive*. New Straits Times, Kuala Lumpur, 31 January 1975. p. 14.
- IDRC'S Projects in Indonesia*. The Indonesia Times, 29 January 1975. p. 4.
- Learning by doing to help Third World countries*. Straits Times, Singapore, 14 March 1975.
- Worldview: Club of Rome*. The Presbyterian Record, Totonyo, July-August 1974. p. 21.
- Worldview: Fish (in the Sahel)*. The Presbyterian Record, Toronto, September 1974. p. 9.
- Worldview: Colombia*. The Presbyterian Record, Toronto, December 1974. p. 9.
- Worldview: Children*. The Presbyterian Record, Toronto, March 1975. p. 9.
- Worldview: Southeast Asia*. The Presbyterian Record, Toronto, April 1975. p. 9.
- ward, S. *Evolution of the International Development Research Centre: an Interpretation*. IDRC, Ottawa, 1974. 55p.
- gel, A. *Development, acceptability, and nutritional evaluation of new high-protein rice-based foods for Thai children*. Ph.D. Thesis, Kansas State University, 1974. 177p.
- urgeon, David. *Strategy for survival: the green revolution*. Nature, London, vol. 252, 20-27 December 1974. p. 624-625.
- How Manila's water supply will be saved*. Gemini News Service, London, 1974.
- Farming the seas*. Alumni Gazette, University of Western Ontario, vol. 51, no. 2, Winter 1974. p. 12-15.

- \_\_\_\_\_ . *Do developing countries need a new kind of science journalism?* Science Forum, Toronto, vol. 7, no. 5, October 1974. p. 12-15.
- \_\_\_\_\_ . *Science calls up an army of microbes to make protein.* Gemini News Service, London, 1974.
- \_\_\_\_\_ . *The Arab World science revival.* Nature, London, vol. 254, 6 March 1975. p. 10.
- \_\_\_\_\_ . *Club of Rome associations.* Nature, vol. 249, 31 May 1974. p. 403.
- \_\_\_\_\_ . *Back to square one on tsetse fly.* New Scientist, London, 13 June 1974. p. 683.
- \_\_\_\_\_ . *Can Manatees help solve problems of tropical water weeds?* Science Forum, Toronto, vol. 7, no. August 1974. p. 10-11.
- \_\_\_\_\_ . *Making the most of Ghana fish.* African Development, London, vol. 8, no. 8, August 1974. p. G.21-23.
- \_\_\_\_\_ . *Sea cows eat their way to domestication.* New Scientist, London, vol. 63, no. 908, August 1974. p. 238-269.
- \_\_\_\_\_ . *More food crisis.* The Globe and Mail, Toronto, 10 April 1975. p. 43.
- \_\_\_\_\_ . *Updating the green revolution.* Nature, London, vol. 254, 24 April 1975. p. 642-643.
- Taylor, D. R. F. (IDRC Research Associate) *Spatial organization and rural development*, in *Freedom and Change; essays in honour of Lester B. Pearson*, M. Fry, ed. McClelland and Stuart, Toronto, 1975. p. 217-241.
- Wagner, Madeleine Vaillancourt. *Quarante millions de victimes.* Québec Science, décembre 1974, vol. 13, no. 4. p. 28-31.
- \_\_\_\_\_ . *La foresterie au Sahel.* Québec Science, février 1975, vol. 13, no 6. p. 18-24.
- \_\_\_\_\_ . *Aquiculture — la mer à manger.* Québec Science, mai 1975, vol. 3, no. 9. p. 38-41.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: La fatalité du chiffre trois.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 5 novembre 1974.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: À propos d'autre chose.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 19 novembre 1974. p. 39.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: L'opération corne d'abondance.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 3 décembre 1974. p. 14.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: Une charade pour le congé de Noël.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 17 décembre 1974.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: Pour que reverdisse le Sahel.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 4 février 1975. p. 28.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: Le pour et le contre de l'agriculture savante.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 18 février 1975. p. 49.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: Au Mali: le planning familial au service des valeurs traditionnelles.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 18 mars 1975. p. 20-21.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: Un long divorce (article sur la femme et la science).* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 1er avril 1975. p. 14.
- \_\_\_\_\_ . *Science et développement: L'opération Caqueza.* L'Information médicale et paramédicale, Montréal, 15 avril 1975. p. 14.
- \_\_\_\_\_ . *La femme et la science.* Dateline Canada 75. p. 43-44.
- \_\_\_\_\_ . *À besoins nouveaux, formule nouvelle.* Le Consommateur Canadien, Juin 1975, vol. 5, no. 3. p. 26-29.
- \_\_\_\_\_ . *Third World: Research a Solution?* Canadian Consumer, June 1975, vol. 5, no. 3, p. 26-29.
- Wild, K. and J. Woolston. *Social and economic development: how DEVSIS would link into the emerging network of international information systems.* Paper presented to the 5th World Congress of the International Association of Agricultural Librarians and Documentalists, Mexico, 14-18 April 1975. 8p.
- Woolston, J. and M. Brandreth. *Some thoughts on a world information service related to rural water supplies and sanitation developing countries:* paper presented to the Ad Hoc Working Group on Rural Potable Water Supply and Sanitation, Geneva, 13-14 February 1975. 11p.
- Yeung, Yue-man. *Hawkers and vendors: dualism in Southeast Asian cities:* paper presented at the Association of American Geographers annual meeting, Milwaukee, U.S.A., 20-23 April 1975. 16p.
- Zandstra, Hubert G. *Expected benefits of fertilizer recommendation strategies based on chemical soil tests.* Paper presented at the 66th annual meeting of the American Society of Agronomy, Chicago, Ill., 10-15 November 1974, 27 p.
- Zandstra, Hubert G. y Roberto Gonzalez. *El pequeño agricultor: filosofía a de la investigación en producción de pequeño agricultor.* Instituto Colombiano Agropecuario, vol. 1, Bogotá, 1975. 36p. (Proyecto en cooperación con el personal de desarrollo rural del ICA y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo).

## PUBLICATIONS

La liste complète des ouvrages publiés par le Centre au cours de cette année se trouve sur les pages inverses de ce Rapport. Cette liste comprend, avec titres en anglais, en français et en espagnol, les autres de la série des monographies du CRDI, les autres publications du CRDI, ainsi que les publications ayant bénéficié de l'aide financière du Centre et toutes autres publications rédigées par les cadres et les conseillers du Centre en 1974-75.





## élément humain

rencontre de chercheurs et de technocrates qui, autrement, seraient restés isolés les uns des autres. Ces activités extérieures, trop nombreuses pour être énumérées ici en détail, sont l'une des voies qu'emprunte le Centre à la poursuite de l'un des objectifs qui lui ont été assignés par sa loi constitutive en 1970, soit: "d'encourager en général la coordination de la recherche pour le développement international".

### Cadres supérieurs du Centre

Président  
W. David Hopper  
Vice-Président, Relations Canadiennes  
et avec Organismes Donateurs  
Lucien Michaud  
Vice-Président, International  
Cheikh Hamidou Kane

Directeur de l'Administration  
John J. Comeau

Secrétaire  
James C. Pfeiffer

Trésorier  
Raymond J. Audet

Directeur, Sciences de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et de la Nutrition  
Joseph J. Hulise

Directeur, Sciences de l'Information  
John E. Woolston

Directeur, Sciences de la Population et de la Santé  
George F. Brown

Directeur, Sciences Sociales et Ressources Humaines  
Ruth K. Zagorin

Directeur, Publications  
David Spurgeon

### Directeurs régionaux

Bureau régional pour l'Asie  
Nihal Kappagoda

Bureau régional pour l'Afrique de l'Ouest  
E. Anthony Price

(jusqu'à mai 1975)  
Stanislav Adotevi

(à partir de juin 1975)  
Bureau régional pour l'Amérique latine  
Henrique Tono T.

Bureau régional pour le Moyen-Orient  
et l'Afrique du Nord  
Salah Dessouki

qu'à maintenant les statistiques publiées dans le rapport annuel ont reflété l'activité du Centre dans le domaine des projets et de leur financement, mais l'activité possède une autre dimension au moins aussi importante que les deux premières: il s'agit de l'élément humain.

algère sa montée spectaculaire des cinq dernières années, le Centre est petit si on le compare à beaucoup d'autres organisations internationales. À la fin de la dernière année financière, il employait quelque 330 personnes, dont 252 à son siège social, à Ottawa. Comme il se doit, puisqu'il s'agit d'une organisation internationale, environ 20 pour cent de son personnel n'est pas de nationalité canadienne: en fait quelque 64 personnes représentant 26 pays dont beaucoup appartiennent au Tiers Monde.

Il sont là les statistiques "humaines" du Centre. Comme la plupart des statistiques, elles ne montrent qu'une partie de la réalité. Comment calculer statistiquement, en effet, le résultat du remarquable travail effectué par des membres du Centre pour le compte d'autres organismes de développement, aussi bien au Canada qu'à l'étranger?

En cet égard le Centre s'est trouvé participer, directement ou non, à beaucoup de ces grandes conférences que la Conférence Mondiale sur l'Alimentation et la Conférence Mondiale sur la Population qui se sont déroulées sur la scène internationale. On parle, bien qu'elles ne le cèdent en rien aux autres, d'importance, des activités de beaucoup de ces comités ou groupes de travail hautement spécialisés. Là aussi le Centre est présent.

Il acceptant de devenir membre de tels organismes, le Centre permet à ses spécialistes de faire profiter leurs collègues de leurs connaissances propres et de celles que le Centre a pu répertorier. Il peut même parfois jouer le rôle de catalyseurs en facilitant la

**Fellows de recherche**

Outre l'encouragement qu'il apporte aux jeunes scientifiques et à d'autres personnes de niveau professionnel en vue de développer leurs aptitudes, le Centre a voulu reconnaître, par ses bourses au fellows de recherche, les hauts niveaux atteints et les contributions capitales apportées par certaines personnes dans le domaine du développement. Ces bourses leur procurent la possibilité de tirer le meilleur parti de leur expérience passée grâce à une année de recherche, de réflexion et de composition d'ouvrages. La nature des travaux et le lieu d'attache sont à l'entière discrétion du bénéficiaire. Les nominations — cinq au maximum — sont faites par le Comité de Direction du Conseil des Gouverneurs sur recommandation du Président. Depuis 1971 treize fellows de recherche, dont les noms ont paru dans des précédents rapports, ont terminé leurs travaux. Les fellows de recherche pour cette année sont au nombre de deux:

**Bourses de formation ante-post projet**

Cette nouvelle catégorie de bourse, créée en 1974-1975, vise, d'une part, à pousser la formation de personnes originaires de pays en voie de développement qui ont collaboré à des projets financés par le CRDI et, d'autre part, à assurer la formation d'autres personnes préalablement à leur participation aux projets subventionnés par le Centre. La présentation des candidats et leur sélection sont effectuées par la Division intéressée en collaboration avec la Division des Sciences Sociales et des Ressources Humaines. Le nombre de bourses annuelles est variable, comme le sont leur montant. La nature du travail et le lieu d'attache varient évidemment d'après les candidats choisis. Les deux premières bourses octroyées en 1974-1975 sont allées à:

**Bourse de formation ante-projet**

**Boursier**

Ishwarduth Topsy  
Ile Maurice

**Sujet de la recherche**

Programme de formation de 3 ans  
en bibliothéconomie

**Lieu d'attache**

Université des West Indies  
Kingston, Jamaïque

**Bourse de formation post-projet**

Victor E. Paner  
Philippines

Études de doctorat en horticulture

Université de Guelph  
Guelph, Ontario

Gérald Fortin, directeur du Centre de recherches urbaines et régionales de l'Université du Québec à Montréal. M. Fortin analyse l'influence possible de l'organisation spatiale au cœur des grandes villes d'Amérique latine sur les structures sociales et les systèmes de valeurs dans les diverses localités.

Gérard K. Helleiner, professeur d'économie politique à l'Université de Toronto. M. Helleiner entreprend des travaux de recherche sur l'ordre économique international, notamment une étude sur les importations nord-américaines, les barrières douanières et les produits manufacturés exportés par les pays moins industrialisés.

bourses sont accordées par nomination et sélection, non par concours public comme c'est le cas pour les Canadiens. Depuis la création de ces bourses en 1973, 14 bourses ont été octroyées. Ci-après les cinq bourses accordées en 1974-75 et les deux recommandations cette même année:

es bourses de cette catégorie visent à assister des personnes de niveau professionnel qui oeuvrent pour le développement de leur pays en leur permettant de consacrer pendant un an, soit à la recherche, soit à la formation, selon les besoins de leur carrière. Les

bourses accordées	
<b>oursier</b>	<b>Sujet de la recherche</b>
me Meena Acharya	Recherche sur la mobilisation des ressources et les modes de développement économique au Népal.
épál	Étude sur l'élargissement des possibilités d'emploi de jeunes africaines instruites dans le secteur moderne du pays.
me Banke Akerele	Recherche en vue d'établir une bibliographie étendue (avec rétrospective) sur le Nigeria.
onathan O. Dipeolu	Recherche en vue d'établir la base d'une monographie de l'incidence des changements politiques sur les structures et valeurs sociales en Afrique.
li A. Mazrui	Études à l'École de Commerce de l'Université Columbia.
igeria	
Université de Boston	
Boston, Mass., U.S.A.	
Institute of Development Studies	
Angleterre et Kenya	
Université Columbia	
New York, U.S.A.	

**bourses recommandées**

**oursier**

shok Valji Desai

nde

hangir Mehrbanpour

an

**bourses aux associés de recherche senior**

cette nouvelle bourse s'ajoute à la bourse accordée aux associés de recherche. Elle est octroyée à des professionnels senior qui ont été longtemps actifs dans le domaine du développement et elle intéresse es deux catégories d'associés (Canadiens et non-Canadiens). Comme dans le cas des associés de recherche appartenant aux pays en voie de développement, les titulaires seront choisis et nommés par un comité présidé par le président du Conseil des Gouverneurs, et non par concours public. On octroiera jusqu'à dix bourses annuelles qui comprendront des émoluments de base de 25,000 dollars par bourse. Bien qu'il n'y ait pas eu octroi de bourses de ce genre durant l'année 1974-1975, les noms d'un certain nombre de personnes ont été avancés et la sélection aura lieu dans les prochains mois.

## Bourses aux associés de recherche

(Canada)

Le Centre s'est attaché à améliorer les connaissances de certains Canadiens de niveau professionnel qui ont consacré une dizaine d'années de leur vie active à une carrière déterminée. En offrant à ces personnes la possibilité de se livrer pendant un an à des travaux de recherche, souvent accompagnés de formation, le Centre espère fournir à des Canadiens qui s'intéressent au développement international, la possibilité de parfaire leurs connaissances et d'aiguiser leurs aptitudes pendant qu'il encourage ceux qui ont peu ou pas d'expérience des pays en voie de développement à explorer ce champ d'activité. Les bourses offrent donc les moyens matériels d'un an de recherche, de formation spécialisée ou d'enquête sur les problèmes des pays en voie de développement.

## Bourses recommandées

### Boursier

Monique Gauthier  
Laval-des-Rapides, Québec  
Alan M. Grant  
Kingston, Jamaïque  
Zdenek Kalensky  
Ottawa, Ontario  
Alain Maillard  
Ste-Foy, Québec

Norman B. McLeod  
Toronto, Ontario

Robert J. Ogle  
Saskatoon, Saskatchewan  
Michael J. Porter, M.D.  
Thornhill, Ontario  
John Ritchie  
Hudson, Québec  
H. Miriam Ross  
Springhill, Nouvelle Écosse  
Gaëtan Siros  
Ste-Foy, Québec

### Profession

Biologiste des pêches  
Conseiller technique à l'ACDI, College of Arts, Science & Technology, Kingston (Jamaïque)  
Chercheur scientifique, Institut d'aménagement forestier, Ministère de l'Environnement (Ottawa)  
Expert en coopération avec l'extérieur du ministère de l'Éducation du Québec; directeur du Centre de recherches architecturales et urbaines, Université d'Abidjan  
Ministre du culte,  
Bloor Street United Church, Toronto  
Prêtre, Église catholique romaine, Saskatoon  
Dermatologue  
Étudiant à l'Université Carleton  
École des Affaires internationales (M.A.)  
Étudiante, cours pour les titulaires de maîtrise, École des Infirmières, Université de Washington  
Ingénieur conseil, sciences forestières



dollars pour frais de déplacement et de recherche. Généralement il s'agit de travaux financés par d'autres institutions mais, sans l'aide du Centre, ils ne pourraient se rendre sur les lieux. Une dizaine de bourses sont ainsi disponibles chaque année.

En 1974-1975 une bourse du genre a été accordée et deux candidats ont été proposés:

**Bourses de recherches et de voyages**

Les bourses sont destinées, dans l'esprit du Centre, à donner des connaissances pratiques à de jeunes professeurs qui se sont intéressés aux problèmes de développement international dans le cours de leur vie universitaire. Ils auront été membres du corps enseignant pendant cinq ans au plus. Ils se chargeront alors de toute la recherche en cours dans un pays en voie de développement ou y effectueront des recherches partielles. Il leur est alloué jusqu'à 1,500

**Bourse accordée**

**Sujet**

Projet d'observation des programmes de développement financés par "Développement et Paix" (CCODB) dans plusieurs pays d'Amérique latine

**Boursier**  
Raymond F. Currie  
Winnipeg, Manitoba

**Lieu d'attache**  
Panama, Colombie,  
Gérou, Equateur

**Département et université**  
Département de Sociologie  
Université du Manitoba

**Bourses recommandées**

**Boursier**  
Paul S. Sachdev  
St-Jean, Terre-Neuve  
Lorian Sauvageau  
Québec, Québec

**Département et université**  
Département du Travail social  
Université Memorial, Terre-Neuve  
Département du Journalisme  
Université Laval

## Bourses de recherches — thèse de doctorat

Elles visent à permettre au boursier, une fois terminé les études prescrites, de faire des recherches pour la préparation d'une thèse de doctorat. Elles sont réservées aux diplômés universitaires canadiens qui, de par le choix du sujet de leur thèse, se trouvent déjà engagés dans le domaine du développement. En général la recherche aura lieu dans un pays en voie de développement.

Ces bourses sont accordées à des citoyens canadiens ou à des immigrants reçus depuis trois ans, à la suite d'un concours annuel. Le montant de chacune de ces bourses annuelles comprend des émoluments s'élevant à 5,500 dollars, une allocation de 1,000 dollars au maximum pour les frais occasionnés par la recherche et en plus, les frais de déplacement aller-retour au site du travail. Par ailleurs, des fonds sont

## Bourse accordée

### Boursier

Nicole Pariseau  
Montréal, Québec

### Université

Département d'Anthropologie  
Université de Montréal

## Bourses recommandées

### Boursier

Johannes L. Bakker  
Toronto, Ontario  
Daniel T. C. Hazlett  
Guelph, Ontario  
S. Ragnar Johnson  
Mississauga, Ontario  
Johanna M. Lanfranco  
Hamilton, Ontario  
Chukuma E. Nwachuku  
Waterloo, Ontario  
Denis Turcotte  
Québec, Québec

### Sujet de thèse

Les structures de communication comme moyen et objet de transformation socioéconomique en milieu rural: le cas de Marie-Galante

### Lieu d'attache

Centre de recherches caribbes de Fonds St-Jacques (Martinique) et Centre d'études de géographie tropicale (Bordeaux, France)

### Département et université

Département de Sociologie  
Université de Toronto  
Département d'Études vétérinaires  
Université de Guelph  
Institut d'Anthropologie sociale  
Université Oxford  
Département des Sciences politiques  
Université McMaster  
Département de la Systématique  
Université de Waterloo  
Département des Sciences politiques  
Université Laval

un autre diplôme:

En 1974-1975 six diplômés ont été recommandés pour ce type de bourse et une bourse a été accordée

monde en voie de développement.

mis à la disposition du Directeur de thèse pour lui permettre de rencontrer le boursier sur place. En agissant ainsi, le Centre espère, d'une part assurer aux bénéficiaires des bourses la direction et le contrôle nécessaires, et d'autre part, consolider les liens qui unissent les universitaires canadiens à ceux du

1. Bourses de recherches — thèse de doctorat
2. Bourses de recherches et de voyages
3. Bourses aux associés de recherche (Canada)
4. Bourses aux associés de recherche (pays en voie de développement)
5. Bourses aux associés de recherche senior
6. Fellowships de recherche
7. Bourses de formation ante-post projet

Le Centre finance d'autres programmes destinés à promouvoir la compétence professionnelle d'hommes de science dans les pays en voie de développement. En 1974, a été approuvé un troisième renouvellement du Programme régional de recherche et de formation en Asie que le Centre finance en association avec le Conseil de développement agricole. Le programme répond au besoin immédiat et de mettre à jour la formation de jeunes universitaires, de déterminer des secteurs importants de recherche et de découvrir les chercheurs correspondants dans le domaine des "sciences sociales rurales". De plus, en janvier 1975, ont été octroyées 13 premières bourses à de jeunes Asiatiques spécialistes des sciences sociales pour leur permettre d'entreprendre des travaux en matière de population, et en vertu d'un Programme de recherche sur les problèmes de population dans l'Asie du Sud-Est (SEAPRAP).

recherche" à la fois pour le Canada et pour les pays en voie de développement.

## Consultations

Le Centre passé des contrats avec des conseillers qui ont reçu mission de voyager et de faire des rapports dans un grand nombre de domaines. Il en est résulté 85 contrats de consultation qui ont coûté au Centre, pendant l'année considérée, 457,700 dollars. Voici quelques exemples de ces consultations:

- La détermination, par un phytologue canadien, des priorités de recherche en matière d'herbages et de pâturages au Mexique.

- La participation d'un expert canadien à un séminaire tenu à Dakar en décembre 1974 sur l'utilisation de l'énergie solaire, permettant ainsi au Centre de suivre les développements dans ce domaine.

- L'aide financière apportée à des écrivains est-africains, qui préparent une étude sur les essais de planning familial au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda; cette étude paraîtra dans une publication de l'année 1975 du Conseil de la Population traitant de ce problème à l'échelle mondiale.

- Le voyage d'un expert coréen à travers quatre pays d'Asie, pour sa participation à la préparation de propositions de recherche en vue d'un projet régional sur la gestion des sociétés d'intérêt public.

- La participation d'un nutritionniste asiatique à l'établissement d'un programme d'enseignement vis-à-vis l'amélioration des méthodes de traitement et de stockage du manioc en Thaïlande.

- L'enquête menée par deux experts latino-américains en information industrielle et commerciale sur la possibilité, pour le Centre, de participer à la création d'un Centre national d'information et de documentation en matière d'industrie et de commerce, en Bolivie.

- L'assistance fournie à M. Myer Cohen pour lui permettre de présider le Comité technique sur l'approvisionnement en eau et les problèmes sanitaires dans les régions rurales et d'aider les chercheurs dans leurs efforts en vue d'une action internationale en la matière.

- Les consultations entre un phytologue canadien, l'Institut international de recherches sur le riz et le Centre, sur les réactions allopathes observées sur les plantes dans les cultures intercalaires.

- Une étude des programmes et des priorités de base en matière d'éducation en Nigeria, en Zambie et en Tanzanie, pour assister le Centre dans la détermination des recherches prioritaires.

## Réunions

Le Centre a également financé, seul ou avec le

ateliers de travail, des conférences, dont voici seulement quelques exemples:

- Trois colloques de chercheurs et de dirigeants consacrés aux recherches qui s'imposent dans le domaine de l'éducation. Tenu en Afrique, en Asie et en Amérique latine, ces colloques étaient organisés par le Centre pour le compte d'un groupe d'organismes donateurs intéressés à voir leurs contributions, relativement modestes, produire les meilleurs résultats possibles dans le cadre des grandes dépenses consacrées par les pays du Tiers Monde au domaine de l'éducation.

- Un séminaire itinérant de 10 jours sur la distribution des soins médicaux dans les campagnes a permis la réunion de responsables de sept pays d'Amérique latine en vue de faire mieux connaître les services assurés par les auxiliaires médicaux de niveau secondaire et élémentaire aux habitants des régions rurales. Une série d'ateliers de travail est venue faire suite aux visites rendues aux sites de développement des programmes existants d'hygiène et de santé rurales au Venezuela, à Panama et au Guatemala.

- Vingt-six auteurs et directeurs de publications scientifiques de l'Asie du Sud-Est réunis à Manille pour discuter des moyens de faire plus de place aux matières scientifiques dans les media d'information et de créer ainsi une ambiance favorable aux programmes de développement. Le séminaire était présidé par la Fondation de la Presse de l'Asie.
- Un atelier de travail tenu à Ottawa en collaboration avec le "International Potato Centre of Peru" à titre de première étape sur la voie de l'établissement de méthodes simples qui permettraient aux petits cultivateurs de conserver leurs pommes de terre au cours d'un entreposage prolongé.



## projets préliminaires aux programmes

Les projets préliminaires aux programmes consistent en deux genres d'activités principales:

1. Les consultations, soit à court terme en vue de la réparation de projets déterminés, soit pour diffuser les périodes de temps pour le développement de questions intéressant le Centre dans l'organisation de son programme général. A ces fins, le Centre a passé cette année 85 contrats de consultation.

2. Réunions, séances de travail et colloques orales. Les réunions ont pour but d'aider des projets précis, soit pour explorer de nouvelles possibilités pouvant être concrétisées par des projets. Au cours de l'année, le Centre a participé à 132 réunions qu'il a par ailleurs abventionnées.

Au cours de l'exercice 1974-75, un montant de 1,980,673 dollars a été affecté aux projets préliminaires aux programmes. Le tableau suivant expose l'affectation de ces fonds répartis par programme:

Programme des divisions	Consultances	Projets de travail	Total
Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	\$ 51,912	\$ 454,014	\$ 505,926
Sciences de l'Information	64,106	137,097	197,197
Sciences de l'Industrie et de l'Inventaire	11,250	—	11,250
Sciences de la Population et de la Santé	217,075	100,007	317,082
Sciences Sociales et Ressources Humaines	88,267	337,067	425,334
Vice-Président, International	13,086	50,206	63,292
Vice-Président, Relations Canadiennes et avec Organismes Donateurs	—	176,500	176,500
Total général	\$457,700	\$1,521,874	\$1,979,574

## Etat de l'évolution de la situation financière pour l'année terminée le 31 mars 1975

	1975	1974
<b>Fonds provenant de :</b>		
Résultats des opérations	\$ 39,244	\$1,805,60
Excédent des revenus sur les dépenses	4,167	22
Plus : amortissement accumulé		
Augmentation du passif	43,411	1,805,93
Comptes d'effets à payer et passif couru	205,051	116,87
Fonds extérieurs pour projets spéciaux	10,568	—
Diminution de l'actif	28,073	—
Placements à court terme	287,103	1,922,85
<b>Fonds destinés à :</b>		
Augmentation de l'actif	—	1,484,50
Placements à court terme	60,244	14,38
Comptes à recevoir	33,329	19,38
Dépenses avancées	126,758	44,33
Achat de logement pour le personnel	12,800	17,54
Dépôts en garantie	—	293,93
Fonds extérieurs pour projets spéciaux	233,131	1,874,01
Augmentation nette du solde comptant	53,972	48,7
Solde comptant au début de l'année	89,096	40,38
Solde comptant au 31 mars 1975	\$143,068	\$ 89,09

Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

## Notes aux états financiers

## 2. Engagements

Sous réserve de la remise de fonds par le Parlement, le Centre s'est engagé à faire des contributions totalisant \$18,514,228. A ce montant, il y a lieu d'ajouter, d'une part, \$920,809 représentant des offres fermes faites par le Centre mais non encore acceptées par les intéressés, et d'autre part \$2,191,697, montant d'engagements pris par le Centre devant être assurés avec des fonds fournis par l'Agence Canadienne pour le Développement International en vertu d'accords portant sur deux projets de recherche pour le développement.

## 3. Traitements des cadres supérieurs

Des traitements totalisant \$337,039 ont été payés aux 11 cadres supérieurs.

## 1. Méthode de comptabilisation

Les frais d'administration du Centre sont passés suivant un système de comptabilité d'exercice. Cependant pour certains des frais relatifs aux projets, les dépenses effectuées en vertu d'un contrat ne sont passées qu'à la date effective du paiement.

Les immobilisations sont passées en compte dans l'année de leur acquisition, à l'exception des deux maisons de rapport qui sont comptabilisées à leur prix coûtant avec amortissement fixe de 4% l'an.

Révenus:			
Droit reçu en conformité du :			
crédit no 30 des Affaires Extérieures			
(crédit no 25 en 1973-74)			
Intérêts gagnés	\$19,000,000	1,291,161	825,127
Revenus divers	—	2,314	—
		20,293,475	14,825,127
<b>Depenses:</b>			
Programmes			
Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	5,424,868		3,242,426
Sciences Sociales et Ressources Humaines	3,638,347		2,629,058
Sciences de la Population et de la Santé	3,625,534		2,178,436
Sciences de l'Information	2,225,471		1,152,754
Liaison et Relations Extérieures	1,777,245		895,314
Sciences de l'Industrie et de l'Ingénierie	25,101		39,093
Projets spéciaux		\$2,084,402	
Moins: Fourni par l'Agence Canadienne de Développement International		2,009,921	
Autres		45,761	
		2,055,682	
	28,720		25,900
	16,745,286		10,162,981
<b>Administration</b>			
Traitements, allocations et avantages sociaux	1,674,691		1,010,854
Logement	584,368		896,462
Déplacements et déménagements du personnel	216,173		99,646
Communications	215,302		159,112
Fournitures et matériel de bureau	159,664		209,570
Services professionnels et services spéciaux	156,154		171,858
Impression et reproduction	143,719		111,547
Assemblées des Gouverneurs, honoraires et déplacements	141,827		83,351
Approuvisionnements de bureau	111,916		63,289
Divers	105,131		50,781
	3,508,945		2,856,470
	20,254,231		13,019,451
	\$ 39,244		\$ 1,805,676

CENTRE DE RECHERCHES  
POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL  
(Institué par la Loi sur le Centre de Recherches pour le Développement International)

Bilan au 31 mars 1975

Actif

1974	1975			
\$ 89,09	\$ 143,068			Encaisse
4,959,56	4,931,488			Dépôts à court terme et intérêts courus
51,55	51,551			Bonds d'épargne du Canada et intérêts courus
80,14	140,390			Comptes d'effets à recevoir
26,26	59,590			Dépenses payées d'avance
		\$ 171,084		Propriétés: prix coûtant
		4,409		Moins: amortissement accumulé
44,08	166,675			Dépôts en garantie
20,48	33,280			
\$ 5,271,17	\$ 5,526,042			

Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

Certifié vrai:

R. J. Audet

Trésorier

Lucien F. Michaud

pour le Président

Passif et Excédents

1974	1975			
\$ 603,83	\$ 808,890			Comptes d'effets à payer et passif couru
77,79	88,363			Fonds fournis par d'autres pour projets spéciaux
				Excédents:
		\$ 4,589,545		Solde au début de l'année
		39,244		Plus: Excédent des revenus sur les dépenses
4,589,54	4,628,789			Solde à la fin de l'année
\$ 5,271,17	\$ 5,526,042			

J'ai examiné le bilan ci-dessus ainsi que l'état des revenus et dépenses et l'état de l'évolution de la situation financière y relatif et j'ai adressé, en date du 25 juin 1975, un rapport à ce sujet au Centre de Recherches pour le Développement International et au Secrétaire d'Etat aux Affaires Extérieures.

J. J. Macdonell



Centre de Recherches pour le  
Développement International  
et  
L'honorable Allan J. MacEachen, C.P., député  
Secrétaire d'Etat aux Affaires Extérieures  
Ottawa

Messieurs,  
J'ai examiné le bilan du Centre de Recherches pour le Développement International au 31 mars 1975, ainsi que l'état des revenus et dépenses, et l'état de l'évolution de la situation financière pour l'année terminée à cette date. Mon examen a comporté une revue générale des méthodes de comptabilité et les sondages de registres comptables et de pièces justificatives que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

A mon avis, ces états financiers présentent un aperçu juste et fidèle de la situation financière du Centre au 31 mars 1975, ainsi que les résultats de son exploitation et l'évolution de sa situation financière pour l'année terminée à cette date, conformément aux principes comptables généralement reconnus, et appliqués de la même manière qu'au cours de l'année précédente.

De plus, je déclare que le Centre, à mon avis, a tenu des livres de comptabilité appropriés, que les états financiers sont conformes à ces derniers et que les opérations dont j'ai eu connaissance ont été effectuées dans le cadre de ses pouvoirs statutaires.

Je vous prie d'agréer, Messieurs, l'assurance de ma très haute considération.

J. J. Macdonell  
L'Auditeur général du Canada

Tableau III  
Centre de Recherches pour le Développement International

1974-75 Mise en oeuvre du budget

(en millions de dollars)

1974-75 Prévisions	1974-75 Budget	1974-75 Dépenses réelles	1973-74 Dépenses réelles	1973-74 Engagements	1972-73 Dépenses réelles
42.1	44.3	42.2	42.6	40.2	40.2
Engagements		29.2	28.2	29.8	29.8
Affectation financière		13.5	9.4	13.9	19.8
Revenus		20.3	14.0	20.3	20.0
Dépenses		20.1	13.6	21.1	20.1
Excédent excédentaire		1.0	1.2	1.7	7.0

Tableau IV  
Centre de Recherches pour le Développement International

1974-75 Engagements réels comparés au budget

(en millions de dollars)



Sur les douze mois se terminant le 31 mars

Engagements de exercice au 31/03/77	Engagements cumulés 1974 à 76	Crédits non utilisés	Engagements exécutes	au 31 mars 1975	
				Engagements exécutes	Total des engagements
6.667	14.007	5.826	2.527	8.681	11.208
29	80	73	—	5	5
1.219	4.594	2.223	1.465	2.366	1.011
2.141	2.057	1.026	1.295	1.811	5.206
3.803	2.826	1.039	3.794	4.162	9.011
2.662	1.881	1.215	—	101	101
1.509	3.509	3.509	—	—	—
2.104	36.881	20.727	11.521	18.254	10.513
<b>Engagements émis</b>					
974-75	0	192 3-74	192 3-75	0	192 3-74
2.244	27.5	15 5-71	10.400	57.6	6.442
5.073	6.9	11.495	1.693	2.1	826
1.046	2.9	541	4.146	12	541
1.408	10.8	2.129	3.809	16.9	2.129
1.504	9.0	2.856	1.009	17.5	2.956
8.961	100.0	22 2-71	20.232	18.254	12.964
<b>Engagements courants</b>					
974-75	0	192 3-74	192 3-75	0	192 3-74
2.244	27.5	15 5-71	10.400	57.6	6.442
5.073	6.9	11.495	1.693	2.1	826
1.046	2.9	541	4.146	12	541
1.408	10.8	2.129	3.809	16.9	2.129
1.504	9.0	2.856	1.009	17.5	2.956
8.961	100.0	22 2-71	20.232	18.254	12.964

Les tableaux I et II font ressortir certains des plus importants aspects financiers de l'activité du Centre pour l'année en cours.

pour 1975-1976. Ces chiffres révèlent clairement la vigoureuse tendance à la croissance que présente le Centre actuellement.

Le tableau IV est un graphique de la ventilation des ressources du Centre entre ses diverses Divisions, avec indication des dépenses réelles encourues pour l'année.

Tableau I

## Rapport de gestion

100 millions de dollars (187 millions des États-Unis)

Secteur/Activité	Budget	Affectation	pour dépenses
	1975-1976	1975-1976	1975-1976
1. Activités des Programmes	8,900	9,420	14,210
Secteur de l'Agriculture et l'Alimentation	110	110	210
Secteur de l'Industrie et le Commerce	4,920	5,110	1,145
Secteur de la Population et la Santé	6,010	5,190	1,491
2. Relations et Ressources Humaines	7,095	8,092	1,092
3. Administration	1,205	1,092	171
4. Coopération	3,015	3,300	105
5. Coopération technique	555	—	375
Total	14,250	32,213	27,041

Tableau II

Affectation des revenus aux profits et l'administration — 1974-75 et 1973-74  
(en millions de dollars)

Activités du CRI	1974-75	1973-74	1974-75
	(100.0)	(100.0)	(100.0)
Programme d'Administration	22,006	60.5	15,327
Programme d'Administration	2,331	6.4	1,276
Programme d'Administration	1,386	3.9	644
Programme d'Administration	1,909	10.1	2,329
Programme d'Administration	1,500	11.0	2,856
Total	14,221	42.8	22,581

Activités administratives



1974-1975

## analyse Financière

budget 1974-1975

Centre prévoyait des revenus liquides, pour l'année financière 1974-1975, s'élevant à 833,000 dollars et provenant des ressources suivantes: une subvention du Parlement de 19 millions de dollars, un report des surplus des années précédentes de 4,590,000 dollars et des gains en intérêts, selon les prévisions, de 1,243,000 dollars. Sur la base de ces revenus escomptés, le Conseil des gouverneurs était en mesure de décider des affectations d'un montant total de 34,256,000 dollars ce qui représentait une augmentation de 16 pour cent sur les prévisions budgétaires initiales de l'année précédente.

était prévu en outre que, sur ce budget, les engagements atteindraient officiellement 29,528,000 dollars dont 26,263,000 dollars seraient attribués au soutien financier des programmes, tandis que 3,265,000 dollars seraient à l'administration générale. Les engagements de l'année en cours et ceux des années précédentes emploieraient 21,100,000 dollars mais, trois fois terminées, les activités entreprises aux termes de ces engagements, le Centre se retrouverait avec un surplus en caisse de 3,733,000 dollars à la fin de son année fiscale.

programme du Centre pour l'année 1974-1975

ans la mise en oeuvre de son programme pour l'année 1974-1975, le Centre réussit de très près à se tenir dans les limites de son budget. Un total de 27,313,000 dollars d'affectations furent approuvées, soit 94 pour cent du budget. De ce montant, 8,704,000 dollars, ou 89 pour cent du total, sont allés au soutien des opérations entreprises par les divisions. Les engagements formés au cours de l'année ont porté sur 29,184,000 dollars, soit 99 pour cent du budget. Les dépenses se sont élevées à 27,227,000 dollars, soit 96 pour cent du montant reçu à ce titre. Il y a lieu de noter que, compte tenu de l'ampleur du programme et de la diversité de ses

activités, le Centre a fait preuve de bonnes aptitudes administratives comme en témoigne le faible écart entre les prévisions budgétaires et les sommes réellement dépensées. Les trois indices, ci-dessus étudiés, opposés à ceux de l'année dernière indiquent clairement une solide base de croissance, au cours de l'année sous étude, les affectations ont augmenté de 43 pour cent, les engagements de 60 pour cent et les dépenses de 56 pour cent, par comparaison avec l'année 1973-1974.

Il découle de ces activités, que le Centre a terminé son année financière avec des affectations non suivies d'engagements de 11,521,000 dollars, des engagements en cours de 18,754,000 dollars et une encaisse excédentaire de 4,629,000 dollars. Cet excédent résulte d'une somme de 896,000 dollars au titre de dépenses non effectuées et d'une autre de 48,000 dollars au titre de gains en intérêts plus importants que prévus.

### Frais de gestion générale

Pour la première fois en trois ans les frais d'administration générale n'ont pas été touchés dans une mesure importante par les dépenses extraordinaires dues à l'installation du Centre dans ses nouveaux locaux. Les dépenses en 1974-1975 ont été de 3,509,000 dollars (2,856,000 dollars en 1973-1974). Cette augmentation de 23 pour cent environ, reflète les augmentations de personnel ainsi que l'escalade des salaires et des frais d'exploitation. Maintenant que l'infrastructure du Centre est pratiquement terminée, il y a lieu de croire que les frais d'administration augmenteront dorénavant à un taux plus modéré.

La part des frais de gestion générale dans les dépenses totales représente 17.3 pour cent, alors que le budget l'avait estimée à 16 pour cent.

Les dépenses de la gestion des divisions se sont élevées à 3,409,000 dollars (ou 16.9 pour cent) des dépenses totales; le budget les avait estimées à 16 pour cent.

Le coût de l'administration des quatre bureaux régionaux (1,150,000 dollars) représente 5.6 pour cent de l'ensemble des dépenses.

### Projets spéciaux

Le CRDI administre à titre d'agent de l'Agence canadienne pour le Développement international (ACDI) le projet de recherche sur le triticales et celui du Manioc/Forcs. Au cours de l'année 1974-1975, les dépenses de soutien de ces deux programmes se sont élevées à 2,009,921 dollars, pendant que d'autres programmes réclamaient un appui financier de 45,761 dollars. Aux termes de l'arrangement conclu entre les deux organismes, les frais d'administration de ces deux projets sont supportés par le CRDI. Ils se sont élevés à quelque 28,720 dollars pour la présente année financière.

Sciences Sociales et Ressources Humaines		Programmes des projets de l'exercice 74-75 (en millions de dollars)		Programmes des projets de l'exercice 74-75 (en millions de dollars)	
Afrique	411	1,055		Afrique	1,055
Asie	2,080	3,105		Asie	3,105
Caribbes & Amérique latine	844	1,529		Caribbes & Amérique latine	1,529
Divers	4,128	6,401		Divers	6,401
Canada	9	1,786		Canada	1,786
Total	7,109	15,876		Total	15,876
% du total	33.2%	31.7		% du total	31.7

Totaux rassemblés		Programmes des projets de l'exercice 74-75 (en millions de dollars)		Programmes des projets de l'exercice 74-75 (en millions de dollars)	
Afrique	2,717	10,435	12.7	Afrique	20.8
Asie	8,805	16,749	41.2	Asie	33.4
Caribbes & Amérique latine	4,430	9,840	20.7	Caribbes & Amérique latine	19.6
Divers	5,337	8,963	24.9	Divers	17.9
Canada	104	4,154	0.5	Canada	8.3
Total	21,393	50,141		Total	
% du total			100%	% du total	100%



**stitut de recherches pour une politique internationale de l'alimentation**  
 Centre de Recherches pour le Développement International. Financer, en collaboration avec les fondations Ford et Rockefeller, la création à Washington, C., de l'Institut de recherches pour une politique internationale de l'alimentation, qui sera une organisation à but non lucratif dirigée par un conseil international de l'alimentation, qui s'engagera: (a) à augmenter la production alimentaire mondiale, notamment chez les nations à faibles revenus; (b) à aider et à faire connaître les actions et les politiques possibles, de nature à provoquer une augmentation permanente des réserves alimentaires mondiales; et (c) à fournir des renseignements et des analyses objectives sur les problèmes alimentaires mondiaux, à proposer des solutions possibles.

2 250 000 — 3 ans

**Réseau de recherches sur les facilités accordées aux étudiants**

Division des Sciences Sociales et Ressources Humaines du Centre de Recherches pour le Développement International. Appuyer un programme de recherche visant à fournir à des participants du Sri Lanka et de Thaïlande l'occasion de se réunir et d'analyser des renseignements sur des programmes de facilités accordées aux étudiants, d'élaborer un réseau d'échange de renseignements et de présenter des recommandations en vue de l'amélioration de programmes existants de facilités accordées aux étudiants.

\$492 360 — 18 mois

**Conseil d'études asiatiques sur la main-d'oeuvre (CAMS) — I**

Conseil d'études asiatiques sur la main-d'oeuvre (CAMS), Makati, Philippines. Financer les projets de recherche de deux comités du CAMS: Comité II — Emploi et répartition des revenus; Comité V — Commerce et emploi.

\$32 000 — 1 an

**Développement des ressources humaines**

Centre de Recherches pour le Développement International. Poursuivre, pour une cinquième année, son programme de bourses destinées à encourager et à promouvoir les aptitudes individuelles dans le domaine du développement.

\$1 793 500



## Migration rurale-urbaine (Papouasie Nouvelle-Guinée)

Université de Papouasie Nouvelle-Guinée. Permettre à son Comité de recherches en économie rurale-urbaine et la Station de recherche sur la Papouasie Nouvelle-Guinée de l'université nationale d'Australie d'étudier la nature, les raisons et les conséquences économiques de la migration des populations rurales vers les centres urbains de Papouasie Nouvelle-Guinée.

\$34 000 – 18 mois

## L'emploi des techniques d'enseignement, Supplément

Association des universités et instituts de recherche des Caraïbes (UNICA), Kingston, Jamaïque. Participer à la création d'un système qui assurerait la réalisation des programmes actuels et encouragerait la mise en valeur permanente des ressources régionales.

\$71 000 – 15 mois

## ECIEL — Questions économiques dans le domaine de l'éducation

Estudios Conjuntos sobre Integración Económica Latinoamericana (ECIEL), Rio de Janeiro, Brésil. Permettre à 20 institutions membres de l'ECIEL d'étudier le rapport existant entre l'éducation et le développement économique et social de leurs pays respectifs.

\$125 000 – 4 ans

## Habitatons à loyers modiques (Amérique latine)

Sociedad Interamericana de Planificación (SIAP), Bogotá, Colombie. Financer une étude entreprise par des institutions de recherche de sept pays d'Amérique latine dans le but de proposer des politiques et des programmes visant à améliorer la situation des habitants à loyers modiques.

Instituciones participantes: Universidad de los Andes, Colombie; Universidad de Costa Rica; Instituto para el Desarrollo Económico Social de América Central, Guatemala; Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento, México; Universidad de Panamá; Fundación Salvador, Oficina de Estudios Económicos, Venezuela.

\$345 000 – 21 mois

## Habitatons à loyers modiques (Sud-Est asiatique), Supplément

Centre de Recherches pour le Développement International. Défrayer l'augmentation des tarifs aériens et les frais de déplacement et de séjour de nouveaux participants aux deux dernières réunions consacrées au projet Habitatons à loyers modiques (Sud-Est asiatique).

\$50 000

## Système de distribution (Îles du Pacifique)

Université nationale australienne, Canberra, et université du Pacifique Sud, Suva, Îles Fidji. Étudier les systèmes de distribution des produits alimentaires et d'autres denrées des Îles Tonga, des Îles Fidji et des Nouvelles-Hébrides et mettre à la disposition des dirigeants locaux les résultats de l'étude.

\$160 000 – 2 1/2 ans

## Réseau de recherche agro-économique sur le riz

Institut international des recherches sur le riz (IRRI), Manille, Philippines. Déterminer les facteurs responsables des variations existant entre la production actuelle et potentielle du riz de certaines exploitations agricoles, et les mesures qui doivent être prises pour envoyer les facteurs freinant la production dans des milieux agricoles précis.

\$600 000 – 3 ans

## Incidence des changements apportés à la culture du riz (Asie), Supplément

Institut international de recherche sur le riz, Manille, Philippines. Permettre la publication des résultats de ce projet.

\$10 000 – 10 mois

## Systèmes d'irrigation (Indonésie)

Institut de recherches en sciences sociales de l'université chrétienne Wacana, Salatiga, Java. Étudier les différents systèmes d'irrigation actuellement en usage en Java Centrale et à l'île de Bali dans le but de formuler des propositions concernant les meilleures méthodes pour irriguer les rizières des fermiers locaux.

\$9 200 – 9 mois

## Étude sur les politiques technologiques dans les Caraïbes

Institut d'études sur le développement de l'université de Guyane, Georgetown, et Institut de recherches sociales et économiques de l'université des West Indies, Kingston, Jamaïque. Étudier les méthodes grâce auxquelles des techniques ont été transmises aux Caraïbes du Commonwealth, évaluer leurs effets et proposer des moyens d'en augmenter les avantages économiques et sociaux.

\$302 549 – 2 ans



**Étude économique et de gestion (Népal), Supplément**  
 Management Consultants & Co., Katmandou. Payer les dépenses supplémentaires encourues au cours de la durée originale prévue pour réaliser le projet et de la période de temps supplémentaire accordée.  
 \$2 756

**Organisation scientifique de la recherche (Asie)**  
 Centre régional d'études supérieures et de recherches en agriculture du Sud-Est asiatique (SEARCA), Los Baños, Philippines. Assurer dans cinq pays la coordination d'un programme de séminaires et de cours de formation destiné à créer des compétences en administration de la recherche qui puissent favoriser l'adoption de techniques agricoles modernes. (Les pays participants: la Formose, l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande).  
 \$248 000 – 3 ans

**Rendement des entreprises d'État en Asie**  
 Institut des études sur le développement du Bangladesh, Dacca; Bureau des entreprises d'État du gouvernement de l'Inde, New-Delhi; Institut coréen de développement, Séoul; Institut de développement des Philippines, Rizal; Institut national d'administration de Sri Lanka, Colombo; Institut national pour l'administration du développement (NIDA), Bangkok, Thaïlande, et deux récipiendaires non-choisis.  
 Décritre méthodiquement le secteur des entreprises d'État de chacun de ces pays, établir, suivant les objectifs nationaux, des critères de rendement et recommander des mesures précises pour l'amélioration du rendement des entreprises d'État dans chaque pays; et, à l'Institut de développement de la Corée, Séoul, pour créer le bureau du coordonnateur du projet qui sera chargé de la surveillance d'ensemble de l'avancement du projet, de l'organisation des réunions, de la diffusion d'information et de renseignements parmi les participants et des dispositions à prendre en matière de formation et de mise en commun des connaissances.  
 \$576 190 – 2 ans

**Développement rural (Kenya)**  
 Université de Nairobi. Étudier les modèles de direction, la répartition des ressources et la centralisation des pouvoirs dans la planification et la mise en oeuvre de programmes de développement rural au Kenya.  
 \$48 600 – 2 ans

**Collaboration de développement régional (Asie du Sud-Est), Supplément**  
 Centre de Recherches pour le Développement International. Défrayer l'augmentation des tarifs aériens et les frais de séjour des participants aux deux dernières réunions consacrées au projet ci-haut mentionné et d'en augmenter le nombre.  
 \$45 000

## Sciences Sociales et Ressources Humaines

**Documentation et analyse des programmes de développement au Canada**  
 développement Associates, Edmonton, Alberta. Rassembler l'information sur les expériences canadiennes en matière de développement, expériences applicables aux pays en voie de développement, et dresser le répertoire des Canadiens engagés dans des projets de développement couronnés de succès.  
 \$400 – 1 an

**EROPA), Supplément**  
 Eastern Regional Organization for Public Administration (EROPA), Manille, Philippines. Publier un ouvrage consacré à cinq études régionales financées par le Centre et portant sur la mise en oeuvre de projets de développement en Inde, en Iran, en Corée, au Japon et à Sri Lanka.  
 \$4 500 – 6 mois

**Influence socio-économique des routes (Malaisie)**  
 Université Nanyang, Singapour. Étudier l'influence de la Trans-Sarawak sur les régions avoisinantes, tout particulièrement en ce qui a trait aux changements socio-culturels amenés par la création de cette autoroute, et voir dans quel sens certaines des principales villes côtières et autres villes desservies par la Trans-Sarawak se sont développées ou au contraire ont régressé.  
 \$49 500 – 18 mois

**Techniques et sociaux (Indonésie et Malaisie), Supplément**  
 Université Sains Malaysia, Universites Syiah Kuala, Indonésie, et Université Laval, Québec. Procéder à de nouvelles analyses des données recueillies au cours de la phase initiale du projet et en diffuser les résultats, et former des chercheurs autochtones aux méthodes de recherche comparatives.  
 \$47 878 – 1 an





Usine de traitement des eaux (Pérou)  
 Organisation panaméricaine de la santé (PAHO),  
 Washington, D.C.. Permettre au Centre panaméricain  
 de technologie sanitaire et des sciences de l'environ-  
 nement (CEPIS), Lima, de mesurer le rendement de  
 l'usine de traitement des eaux El Imperial et de  
 proposer tout changement susceptible de réduire les  
 frais d'exploitation et de construction.  
 \$14 700 – 15 mois

**Fonds fiduciaire de l'adduction d'eau et de l'assainissement dans les campagnes**

Fonds fiduciaire pour le Comité ad-hoc d'adduction  
 d'eau et d'assainissement dans les campagnes  
 qu'administre l'Organisation mondiale de la santé.  
 Pour suivre l'examen des besoins d'extension du  
 programme international d'information et étudier  
 ceux des centres internationaux, régionaux et  
 de consultation.  
 \$50 000 – 18 mois

**Distribution de contraceptifs au niveau des villages**

haïlande)  
 Université Mahidol, Bangkok. Elaborer des méthodes  
 appropriées pour la distribution de contraceptifs dans  
 les villages avec l'aide de volontaires et déterminer  
 nombre des nouvelles acceptations, leur taux an-  
 nuel de continuation et leur coût annuel unitaire.  
 12 500 – 2 ans

**Programme de planning familial (Mali), Phase II**

Département de Santé familiale du gouvernement du  
 Mali. Étendre à tout le pays le programme-pilote de  
 planning familial en ouvrant 12 cliniques et en éta-  
 blissant des programmes de formation, et pour faire  
 des recherches sur les méthodes de planning familial  
 utilisées et l'effet du programme sur la démographie.  
 243 500 – 2 ans

**Inté et planning familial en milieu rural (Haïti)**

Centre d'hygiène familiale, Département de la santé  
 publique et de la population, Port-au-Prince, Haïti.  
 Entreprendre les recherches, la formation et les  
 évaluations nécessaires à la mise sur pied d'un  
 programme-pilote de trois ans sur la santé et la  
 population dans les régions rurales.  
 233 000 – 3 ans

**Nouvelles méthodes d'élimination des déchets**

umains (Tanzanie)  
 Conseil national de la recherche scientifique, Dar  
 es-Salaam, Tanzanie. Adapter aux conditions et au  
 climat tropicaux un système d'élimination des  
 déchets connu sous le nom de "compostage" (qui  
 appuie sur la décomposition organique des déchets  
 humains et des ordures ménagères organiques) en se  
 servant de matériaux trouvés sur place, et pour faire  
 des études comparatives concernant les méthodes  
 additionnelles d'élimination des déchets.  
 223 500 – 2 1/2 ans

Sciences de la Population et de la Santé		Programmes des projets approuvés au 11 mars 1975	
		les (milliers de dollars)	
		en millions d'écus (francs suisses)	
Afrique	400	2,429	
Asie	1,382	2,298	
Caribbes & Amérique latine	1,503	3,606	
Divers	412	1,244	
Canada	0	74	
Total	4,196	9,651	
% du total	19,7%	19,2	

## Fonds spécial de l'OMS pour la recherche sur la reproduction humaine, Supplément

Organisation mondiale de la santé, Genève. Payer l'augmentation du coût des honoraires et des avances sociales versées aux termes du contrat original signé avec le consultant canadien affecté au Programme élargi de recherche, de développement et de formation à la recherche en reproduction humaine de l'OMS.

\$42 000

## Production de soins médicaux de niveau intermédiaire (Nigeria)

Institut de l'hygiène, Zaria. Mettre au point et appliquer un projet expérimental de soins médicaux et faire des recommandations aux autorités compétentes sur l'amélioration à apporter aux programmes de formation en soins auxiliaires.

\$283 515 – 3 ans

## Programme d'appui biomédical (Amérique latine)

Corporación Centro Regional de Población, Bogotá, Colombie. Accroître la capacité de recherche de jeunes scientifiques dans le domaine du contrôle de la fécondité grâce à un programme d'octroi de bourses.

\$330 000 – 2 ans

## Comité d'études comparatives de comportement en matière de population (CCBSP)

Comité d'études comparatives de comportement en matière de population (CCBSP). Dresser une liste d'individus et d'institutions asiatiques engagés dans la recherche en science du comportement, et faciliter la coordination et la mise en oeuvre de projets de recherche et la diffusion des données recueillies.

\$24 000 – 2 ans

## Comité international de gestion des programmes en matière de population (ICOMP)

Fondation du Centre de la population. Permettre au Comité international de gestion des programmes en matière de population (ICOMP), Manille, Philippines, d'améliorer la gestion des programmes actuels de planning familial et de population dans les pays en voie de développement et d'encourager la création et la mise en oeuvre de meilleurs programmes par l'application de concepts et de techniques modernes de gestion.

\$50 000 – 3 ans

## Comité international de recherche appliquée sur la population (ICARP), Phase II

Conseil de la population, New York. Permettre à l'ICARP de poursuivre et de développer ses recherches dans les domaines de la population et du planning familial dans les pays en voie de développement.

\$260 000 – 2 ans

## Politiques en matière de population — rôle de la femme (Colombie)

Asociación colombiana para l'étude de la población, Bogotá. Étudier les caractéristiques de la participation féminine, tant au niveau de la famille qu'à celui des institutions, dans plusieurs secteurs de la vie socio-économique et établir des comparaisons avec d'autres pays de la région.

\$60 000 – 18 mois

## Recherche sur la politique en matière de population (Amérique latine), Phase II

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Par l'entremise du Colegio de México, permettre au Programme PISPAI (recherches sociales sur les problèmes de politique de population en Amérique latine), de poursuivre et de développer ses recherches concernant l'élaboration de politiques latino-américaines nationales en matière de population.

\$500 000 – 3 ans

## Enquête démographique nationale (Bolivie)

Institut national de statistique de la Paz. Entreprendre en Bolivie, en se servant de la méthodologie RETROEDEN, une enquête démographique nationale de base (Encuesta Demográfica Nacional Retrospectiva) qui assurerait la formation et l'expérimentation sur place et procurerait les renseignements nécessaires pour le recensement qui doit avoir lieu à la fin de 1976, et servirait en même temps à éprouver la valeur de la méthodologie RETROEDEN dans le cor-  
texte d'un pays qui ne dispose que de peu de données démographiques.

\$50 000 – 8 mois

## Migrations/publication/CCRP

Corporación Centro Regional de Población (CCRP), Bogotá, Colombie. Terminer la publication des travaux de la Conférence sur l'élaboration de politiques en matière de migration, d'urbanisation et de répartition de la population en Amérique latine, tenue à Sochagota, Colombie, en septembre 1973, grâce au concours du CRDI.

\$6 500 – 6 mois



ciences de la Population et  
la Santé

stérilité — sous-fécondité (Nigeria)

universités de Lagos et d'Ibadan. Étudier, dans les régions rurales et urbaines du Nigeria, les facteurs d'ordre socio-économique, clinique et pathologique, qui provoquent la stérilité et la sous-fécondité et recommander des moyens d'aborder ce problème à l'avenir.  
84 800 — 18 mois

recherche sur la fécondité (Asie du Sud-Est)

départements d'obstétrique et de gynécologie, universités de Singapour, de la Malaisie et de Sumatra, Indonésie. Mettre au point un réseau de recherches et de formation dans le domaine de la génétique humaine et établir un secrétariat central pour la collecte de données et la coordination des activités du réseau.  
263 600 — 3 ans

recherche sur le contrôle de la fécondité (Inde)

conseil indien de la recherche médicale, New-Delhi. Étudier les taux de mortalité et de morbidité, et les effets secondaires de la ligature des trompes sur les femmes indiennes. Faire une étude comparative de la fécondisation par les voies vaginale et abdominale.  
273 285 — 2 ans

malphabétisme et fécondité chez la femme (Turquie)

centre d'études de la population, université Hacettepe, Ankara. Étudier les facteurs économiques, sociaux, culturels et géographiques qui sont à l'origine du faible taux d'alphabétisation des jeunes filles turques vivant en milieu rural et indirectement leurs effets sur la fécondité. (Projet des SPS et SSRH)  
66 800 — 18 mois

Rôles et fécondité des femmes (Sud-Est asiatique)

Institut d'études du Sud-Est asiatique à Singapour. Élaborer et publier une bibliographie sur le rôle et les aspects sociaux, familiaux et juridiques du statut des femmes, ainsi que sur le comportement en matière de fécondité dans le Sud-Est asiatique, en Formose et en Corée.  
\$6 400 — 6 mois

Étude sur l'incitation à la régulation des naissances (Singapour)

Université de Singapour. Permettre à son Département de sociologie de faire une enquête sur l'attitude des jeunes familles de Singapour face aux normes sociales adoptées récemment par le pays pour décourager les naissances, et de déterminer l'influence de ces mesures sur la future famille.  
\$43 000 — 3 ans

Valeur des enfants (Singapour)

Institut d'études du Sud-Est asiatique à Singapour. Appliquer le tableau de l'entrevue-témoin qu'ont élaboré les enquêteurs sur la valeur des enfants en Asie à un échantillonage choisi à Singapour, en vue de rechercher leurs avis sur les satisfactions qu'apportent les enfants aux parents et ce qu'ils leur coûtent, ainsi que les motivations qui les poussent à avoir des enfants.  
\$32 000 — 2 ans

Micro-économie de la fécondité (Thaïlande)

Université Mahidol, Bangkok. Étude-pilote des budgets des foyers, particulièrement du coût de l'entretien des enfants comparé à la contribution économique qu'ils apportent à la famille, avec évaluation chiffrée du rapport coût/bénéfices, quand elle est possible, et comparaison avec le budget familial et l'intégration sociale et économique des enfants dans la vie familiale.  
\$27 600 — 18 mois

Variables démographiques et enquêtes-budgétaires (Sénégal), Supplément

Ministère des Finances et des Affaires économiques du gouvernement du Sénégal. Défrayer l'augmentation des salaires, des déplacements du personnel affecté aux travaux pratiques, de l'entretien des voitures et du matériel de bureau.  
\$64 800

Sociétés de la Croix-Rouge

Ligue des Sociétés de la Croix-Rouge, Genève. Effectuer dans 30 pays une étude visant à déterminer le rôle, les moyens et le potentiel actuels d'un échantillonage représentatif des Sociétés nationales de la Croix-Rouge.  
\$10 000 — 1 an

**DEVIS: étude de factibilité**

Unesco. Former un Comité de direction et une équipe d'études dans le but d'examiner la praticabilité et l'élaboration du système DEVIS et permettre au CRDI de confier à des institutions spécialisées la tâche de faire des recherches et de recueillir des données pour alimenter le système.

\$220 000 – 1 an

**Le DEVIS en Amérique latine: phase préliminaire**

Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine (CEPAL). Permettre au Centre latino-américain de documentation économique et sociale (CLADES), à Santiago, Chili, de dresser un inventaire et de publier un répertoire des principaux centres d'information d'Amérique latine et des Caraïbes qui traitent de la documentation sociale et économique et, afin de préparer le CLADES à devenir éventuellement le centre régional DEVIS, pour entreprendre un projet-pilote visant à créer une base automatisée de données sur des documents émanant d'organismes régionaux qui sont en faveur de l'intégration économique.

\$187 100 – 20 mois

**DEVIS: enquête de l'Institut asiatique**

Institut asiatique pour le développement et la planification économiques, Bangkok, Thaïlande. Délimiter et explorer en Asie les principales activités en matière de collecte, de mise en mémoire et de diffusion de documentation sur le développement, analyser les données recueillies et en publier les résultats résumés dans un répertoire.

\$44 000 – 8 mois

**Carte sismique de l'Éthiopie**

Centre de Recherches pour le Développement International. Financer l'Observatoire géophysique de l'université Haile Selassie I pour qu'il puisse obtenir une aide informatique du "Global Seismological Unit" d'Edimbourg et ainsi préparer et publier des cartes sismiques de l'Éthiopie.

\$25 700 – 18 mois

Sciences de l'Information	
Programmes des projets de recherches (247)	(en milliers de dollars)
Approuvés au 11 mars 1975	
Programmes des projets de recherches (247)	(en milliers de dollars)
Approuvés au 11 mars 1975	

**ERTS: Soudan**  
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Ressources naturelles du gouvernement du Soudan, Khartoum. Créer un service d'application de l'ERTS (satellite technologique des ressources terrestres) capable de répondre aux besoins particuliers de cartographie thématique des ministères qui s'occupent du développement national, particulièrement dans des régions rurales, et pour former sur place du personnel à cette technique d'information.  
\$180 768 – 18 mois

**ERTS: rivière Desaguadero (Bolivie)**  
Programa del Satélite Tecnológico de Recursos Naturales (PSTRN), La Paz. Dresser une série de cartes thématiques du bassin de la rivière Desaguadero, former sur place du personnel à l'analyse automatisée des dossiers de l'ERTS (satellite technologique des ressources terrestres) et publier un rapport sur ce projet.  
\$70 089 – 1 an

**Centre d'information sur l'irrigation (Israël)**  
Centre international d'information sur l'irrigation (CIIR), Bet Dagan. Payer les frais supplémentaires du projet.  
\$50 100

**Système d'information automatisé (ISIS)**  
Pour l'exploitation du système téléinformatique ISIS (Integrated Set of Information Systems) au Centre de Recherches pour le Développement International, et pour couvrir les frais des services qu'il rend à la bibliothèque.  
\$300 000

**Services de bibliothèque et d'information interne**  
En vue de la gestion d'une bibliothèque spécialisée du Centre dans les domaines touchant aux grands secteurs d'activité du Centre, à l'intention de son personnel et des spécialistes de l'extérieur.  
\$500 000

Afrique	644	1 237
Asie	328	1 401
Caraïbes & Amérique latine	607	683
Divers	776	1 150
Canada	5	1 169
Total	2 362	5 640
% du total	11,0%	11,3

**Malaysia.** Localiser, rassembler et permettre la consultation de tous les documents existant sous micro-forme dans le Sud-Est asiatique.

**\$33 000 – 2 ans**

**Service international d'information sur l'enseignement**

Bureau international d'éducation (IBE), Genève, Suisse. Recueillir, traiter et diffuser l'information sur les innovations en matière d'enseignement et publier de nouvelles études en vue de combler les lacunes dans la documentation actuelle.

**\$130 000 – 3 ans**

**Service d'information industrielle et technique (SITI)**

Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme du gouvernement de la Bolivie, La Paz. Mettre sur pied et exploiter un service d'information industrielle et technique pour les petites et moyennes industries boliviennes.

**\$49 500 – 1 an**

**Documentation sur la recherche en communication (CIESPAL)**

Centro Internacional de Educación Superior en Periodismo para América Latina (CIESPAL), Quito, Équateur. Se procurer et répertorier, dans le but de publier une première bibliographie accompagnée de résumés, tous les travaux importants parus depuis 1960 sur les sciences de la communication appliquées en Amérique latine.

**\$49 900 – 1 an**

**Unité centrale de traitement de l'AGRIS**

Organisation pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies (OAA). Établir, à Vienne, une petite unité de traitement des données qui soit en étroite relation avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (IAEA) et qui fasse partie intégrante de son système international d'information sur l'agriculture (AGRIS).

**\$170 800 – 2 ans**

**L'AGRIS en Amérique latine (travaux préliminaires)**

Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola de l'Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA-CIDIA), San José, Costa Rica. Afin qu'il puisse être, dans le cadre du système mondial d'information sur l'agriculture (AGRIS) de l'OAA, le centre d'enregistrement et de sortie des données pour l'Amérique latine.

**\$250 000 – 3 ans**

**Périodique africain sur la santé familiale**

Division des Sciences de l'Information, Centre de Recherches pour le Développement International. Financer la publication, en Afrique francophone, d'une revue intitulée "Famille et Développement" et qui traite de domaines tels la santé familiale, la nutrition et l'hygiène, le planning familial, etc.

**\$644 000 – 3 ans**

# ciences de l'information

**Centre d'information sur les légumineuses-grain**

Institut international d'agriculture tropicale (IITA), Ibadan, Nigeria. Établir un centre d'information spécialisé dans les doliques et autres légumineuses-ain.

**\$22 500 – 3 ans**

**Centre d'information sur le génie pédologique, complètement**

Institut asiatique de technologie, Bangkok, Thaïlande. Payer le traitement du personnel supplémentaire et l'augmentation du coût des matières premières et assurer un travail de prospection indispensable si l'on veut que tous les utilisateurs potentiels du Centre d'information asiatique sur les études techniques prennent conscience de son existence puisent en utiliser les services.

**\$43 300 – 3 ans**

**Bibliographie sur l'ostreiculture**

D. B. Quayle, Nanaïmo, Colombie britannique. Préparer une bibliographie sur les travaux d'ostreiculture et permettre au Centre de la publier dans la série des monographies du CRDI.

**\$4 900 – 6 mois**

**Catalogue ICTA**

Division des Sciences de l'Information du Centre de Recherches pour le Développement International, en collaboration avec l'université des West Indies. Financer la publication du Catalogue du Collège impérial d'agriculture tropicale (ICTA) et sa distribution dans des bibliothèques choisies des pays en voie de développement.

**\$35 000 – 8 mois**

**Liste maîtresse de microdocuments (Sud-Est asiatique)**

Division régionale pour le Sud-Est asiatique du Conseil international des archives (SARICA) de la



**Systèmes de culture (IRRI)**  
Institut international de recherche sur le riz (IRRI),  
Manille, Philippines. Étendre ses programmes de  
recherche sur les systèmes culturaux à d'autres pays  
du Sud-Est asiatique, faire l'essai, dans diverses con-  
ditions agroclimatiques, de nouveaux systèmes cul-  
turaux améliorés, former dans les pays en voie de  
développement des chercheurs et des responsables  
dans ledit domaine et mettre sur pied un programme  
d'échange d'information.  
\$1 303 760 – 2 ans

**Polyculture (IRRI), Supplément**  
Institut international de recherche sur le riz (IRRI),  
Manille, Philippines. Payer les frais supplémentaires  
occasionnés par l'affectation d'un agro-économiste  
au projet.  
\$7 553,16

**Sélection variétale (Philippines)**  
Institut international de recherche sur le riz (IRRI),  
Manille, Philippines. Permettre à l'université des  
Philippines, à Los Baños, d'effectuer un programme  
de sélection de diverses céréales, de déterminer  
celles qui conviennent le mieux aux systèmes de  
polyculture en Asie, et de faire l'essai, en collabora-  
tion avec l'IRRI, des génotypes les plus prometteurs  
dans plusieurs zones agroclimatiques.  
\$288 000 – 4 ans



**Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition**  
Programmes des projets  
de l'exercice 74-75  
Approuvés au titre  
des millers de l'infant)  
Programmes des projets  
Approuvés au 31 mai 1975  
(Programmes des allocations  
en vue d'applications  
en milliers de dollars)

Afrique	1,125	5,714
Asie	5,015	7,945
Caraïbes & Amérique latine	1,476	4,022
Divers	19	168
Canada	90	1,125
Total	7,725	18,974
% du total	36,1%	37,8





**Alimentation des légumineuses (Philippines)**  
Université des Philippines, Los Baños. Découvrir  
mettre à l'essai l'équipement nécessaire au dé-  
ricage et à la mouture des doliques et autres  
gumineuses-grain et étudier l'emploi des farines à  
se de légumineuses dans les plats traditionnels et  
limentation moderne.  
1 000 – 2 ans

**gumineuses de prairies (Caraïbes), Phase II**  
Université des West Indies, Saint-Augustin, la Trinité.  
Prendre des recherches sur les légumineuses de  
lurage à Belize, à Antigua et à la Trinité.  
97 000 – 2 ans

**quiculture (Inde)**  
Conseil de recherches agricoles du gouvernement de  
nde. Mettre au point et établir des systèmes  
périentaux produits de pisciculture mixte dans  
is étangs de villages en Orissa et au Bengale Occi-  
ntal.  
124 000 – 3 ans

**nanides (SEAFDEC)**  
Centre de développement des pêcheries du Sud-Est  
atique (SEAFDEC), Rizal, Philippines. Permettre à  
n service de pisciculture à l'aillo d'entreprendre un  
rogramme de recherche sur l'élevage en vue de la  
production et de l'alévinage du chanos (chanides).  
326 000 – 3 ans

**Occupation des terres (Soudan)**  
stitut d'éducation et de recherches forestières du  
ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des  
richesses naturelles du Soudan. Créer des espèces  
restières appropriées et mettre au point des  
éthodes de gestion devant permettre l'aménage-  
ment de cordons boisés dans des régions désertiques.  
165 000 – 5 ans

**Technologie forestière (Pacte des Andes)**  
Junta del Acuerdo de Cartagena, Lima, Pérou. Déter-  
miner les qualités industrielles d'au moins 100  
espèces de bois tropicaux de la région relativement  
peu connus.  
\$988 420 – 2 1/2 ans

**Boisement (Kenya)**  
Service forestier, ministère des Richesses naturelles,  
Nairobi. Effectuer des recherches sur le boisement  
des terres arides et marginales ne convenant pas à  
l'agriculture dans le but de pouvoir éventuellement  
répondre à la demande locale accrue en produits  
forestiers.  
\$199 500 – 4 ans

**Sous-produits (Mexique)**  
Conseil national de la science et de la technologie  
(CONACYT), Mexico. Financer, dans cinq institutions  
mexicaines, des recherches portant sur la création et  
l'essai de méthodes d'alimentation du bétail utilisant  
la canne à sucre et ses sous-produits, étudier les  
résultats et établir les conséquences économiques de  
cette alimentation animale à base de canne à sucre.  
\$362 900 – 2 ans

**Technologie après récolte (Inde)**  
Conseil indien des recherches agricoles (ICAR),  
New-Delhi. Mettre au point des méthodes de conser-  
vation après récolte dans le but de réduire les pertes  
et d'améliorer la qualité, le traitement et la distribu-  
tion des graines céréalières et légumineuses cultivées  
dans les petites fermes de l'Inde et pour en augmenter  
la quantité.  
\$360 000 – 3 ans

**Technique de traitement du riz après récolte**  
(Singapour)  
Institute of Standards and Industrial Research,  
Singapour. Mettre au point et vérifier le mode le  
plus économique d'entreposage en sacs du riz  
broyé.  
\$38 000 – 2 ans

**Systèmes de culture (Bangladesh)**  
Institut international de recherche sur le riz (IRRI),  
Manille, Philippines. Permettre de financer l'Institut  
de recherche sur le riz du Bangladesh dans ses  
recherches et ses programmes de formation sur la  
création de systèmes d'exploitation agricole conven-  
ant aux petits fermiers, et en particulier ceux qui  
utilisent la culture intercalaire du riz et d'autres  
récoltes vivrières.  
\$418 200 – 4 ans

## Lutte contre l'orobanche (ALAD)

Programme de développement agricole des terres arides (ALAD), Beyrouth, Liban. Établir l'efficacité de nouveaux composés chimiques destinés à lutter contre l'orobanche, herbe parasite qui nuit sérieusement aux récoltes, surtout au Proche-Orient et en Afrique du Nord.

\$48 000 – 3 ans

## Triticale (Inde)

Conseil indien de recherche agricole, New-Delhi. Permettre à l'université G.B. Pant d'entreprendre des recherches sur le triticale en vue d'augmenter la production alimentaire dans les plaines et sur les collines pluviales et plus précisément mettre au point des variétés, des méthodes agricoles et des techniques de conservation convenant aux conditions du milieu.

\$241 785 – 3 ans



## Triticale (Kenya)

Ministère des Finances et de la Planification du gouvernement du Kenya. Sélectionner, en collaboration avec des institutions du Mexique et du Manitoba, des variétés de triticale à fort rendement et tester leur résistance à la rouille, et apporter son concours à l'adoption du triticale comme céréale économique en Afrique de l'Est.

\$87 000 – 3 ans

## Manioc (Nigeria)

Université de Ife, Ile-Ife. Déterminer les sources de protéines convenant à l'établissement de rations animales équilibrées et composées principalement de manioc, et établir des paramètres économiques suivant lesquels le manioc deviendrait un élément utile dans les rations alimentaires destinées aux animaux au Nigeria.

\$114 100 – 2 ans

## Manioc (Malaysia)

Institut malais de recherche et de développement agricole (MARDI) du gouvernement de la Malaisie, Selangor. Recherches sur le manioc, avec programme de formation considérable pour les hommes de science et les techniciens de la Malaisie et des pays environnants.

\$320 000 – 4 ans

## Qualités nutritives du manioc (Thaïlande)

Faculté d'agriculture, université Khon Kaen. Déterminer la valeur du manioc pour l'alimentation animale et étudier les aspects technologique et économique de l'utilisation des produits du manioc thaïlandais dans l'industrie nationale de l'alimentation animale.

\$153 000 – 3 ans

## Brûlure bactérienne (Nigeria)

Institut international d'agriculture tropicale (IITA), Ibadan. Étudier la biologie et l'épidémiologie de la brûlure bactérienne du manioc, mettre au point des méthodes de lutte pratiques, et former dans les pays où cette maladie est endémique des spécialistes pouvant la combattre.

\$180 000 – 3 ans

## Transformation du manioc (Thaïlande)

Institut asiatique de technologie, Bangkok. Mettre au point des méthodes améliorées de transformation, d'entreposage et d'emballage des cossettes et des granules de manioc et mettre à la portée des fabricants et agriculteurs de la Thaïlande et des autres régions de l'Asie les résultats de leurs recherches.

\$16 800 – 1 an

## projets qui ont été approuvés durant l'année fiscale 1974-75

### sciences de l'Agriculture, de Alimentation et de la Nutrition

**sorgho (CIMMYT), Phase II**  
Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Sorgo (CIMMYT), Mexico. Poursuivre et développer les recherches entreprises sur les variétés de sorgho résistant aux basses températures, et encourager les fermiers à les adopter grâce à des programmes de formation pratique et de démonstration.  
124 700 – 2 ans

**sorgho/maïs (Papouasie Nouvelle-Guinée)**  
Université de Papouasie Nouvelle-Guinée. Sélectionner des variétés hâtives à fort rendement de sorgho et de maïs, étudier la possibilité de les cultiver avec la patate douce et former des étudiants diplômés du personnel de terrain aux méthodes de sélectionnement et de culture.  
140 200 – 2 ans



### Cultures des régions semi-arides (Thaïlande)

Faculté d'agriculture, université Khon Kaen. Développer et adapter des variétés améliorées de sorgho, de soja et d'arachides, mettre au point des méthodes de culture pour ces variétés et assurer la formation de chercheurs locaux dans les domaines de la phytosélection et de l'agronomie.  
\$311 000 – 5 ans

### Résistance à la sécheresse (Laval), Phase II

Faculté d'agriculture, Université Laval, Québec. Améliorer et normaliser les méthodes de sélection du sorgho pour ses qualités de résistance à la sécheresse et les étendre au mil à chandelles.  
\$80 500 – 2 ans

### Farines composées (Manitoba), Phase II

Université du Manitoba. Étudier de quelle manière le mélange de farines à base de plantes tropicales telles le manioc et le sorgho à des farines de blé diminue la qualité du pain fabriqué par les machines manuelles et rudimentaires utilisées dans la préparation de la pâte.  
\$9 300 – 1 an

### Mouture et utilisation des grains (Nigeria), Supplément

Ministère de l'Agriculture et des Richesses naturelles du gouvernement du Nigeria. Apporter des modifications à l'équipement des moutoirs et en vérifier soigneusement l'état et instruire une économiste ménagère nigériane sur le fonctionnement de la cuisine d'essai et des installations de contrôle de la qualité mises en place récemment.  
\$15 000

### Mouture et utilisation des grains (Nigeria), Phase II

Ministère de l'Agriculture et des Ressources naturelles du gouvernement du Nigeria. Créer un système de mouture propre à la préparation, à partir de céréales locales, de farines mixtes et de base pour la fabrication du pain, des pâtes alimentaires, des nourritures pour enfants et autres.  
\$160 000 – 2 ans

### Alfa (Tunisie)

Institut national de recherches forestières, ministère de l'Agriculture, Ariana. Effectuer des recherches dans le but d'augmenter la production de l'alfa et de l'arracher.  
\$204 800 – 3 ans

### STRIGA (Sussse), Supplément

Université de Sussse. Retenir les services d'un assistant de recherche à temps plein affecté au programme de testage d'une mauvaise herbe parasite appelée Striga, défrayer le coût de matériel supplémentaire et les frais de déplacement du chercheur aux lieux des essais outre-mer.  
\$19 000 – 1 an



M. Lucien Michaud, qui était vice-recteur de l'Université de Sudbury et plus tard directeur de la Recherche et des Programmes internationaux de l'Association des Universités et Collèges du Canada, a pris en novembre le poste de Vice-Président, Relations Canadiennes et avec Organismes Donateurs. La collaboration entre le CRDI et les organismes donateurs — gouvernements étrangers, fondations, organisations internationales — doit aller de pair avec le nombre croissant des programmes. Du côté canadien, bien que le Centre ait mis à profit les ressources intellectuelles de nombreux départements universitaires mobilisées pour effectuer des travaux de recherche fondamentale, travaux qui appuient les projets de recherche dans les pays du Tiers Monde, il faut assurément, pour tirer le plus de bénéfices possibles de quelques futures entreprises communes, aborder les problèmes de collaboration dans une perspective plus vaste et avec une connaissance plus complète des ressources, activités et orientations universitaires.

différents liens.

Il est important également d'assurer une bonne liaison entre le Centre et les ministères fédéraux et provinciaux. La liaison qu'on renforcera d'autre part avec les gouvernements étrangers, les fondations privées, les organisations internationales et non gouvernementales dans le domaine de la recherche pour le développement international appellera le Centre à développer l'aspect de collaboration et de coordination des travaux de recherche avec les autres organismes donateurs, à réduire les lacunes et les chevauchements constatés présentement et à permettre aux cadres supérieurs du Centre un rapide accès aux informations recueillies sur l'activité des autres organismes donateurs dans les domaines d'intérêt du Centre. Le cabinet de M. Michaud aura un rôle important à jouer dans le resserrément de ces différents liens.

Dans la partie suivante, le lecteur trouvera une brève description des projets de recherche approuvés par le Conseil des Gouverneurs en 1974-1975.





de Beyrouth, dont l'ouverture officielle a eu lieu en novembre, étendra son activité au Moyen-Orient et à l'Afrique du Nord. La direction en est assurée par Salah Dessouki, d'Egypte, précédemment directeur régional du Programme de l'Environnement des Nations Unies. Stanislas Adotevi, du Dahomey, est maintenant directeur de notre Bureau régional de Dakar (Afrique de l'Ouest); son prédécesseur, Tony Price, sera le directeur du Bureau régional pour l'Afrique de l'Est que nous ouvrirons à Nairobi vers la mi-1975. C'est à notre Bureau de Singapour que s'est tenue l'assemblée du Conseil des Gouverneurs, en mars de cette année. Les bureaux de Singapour, Bogota et Dakar prennent toujours de l'extension et les Divisions responsables des programmes y ont nommé plus de représentants (en majorité de l'en-droit) de façon à rester en contact étroit avec les travaux découlant des projets adoptés et à explorer les possibilités de recherche ultérieure.

La matière de sciences sociales appliquées, plusieurs projets ont atteint ou approché avec succès le stade de l'exécution complète en 1974-75. Parmi eux-ci se trouve l'étude sur les colporteurs et villageois et sur leur rôle économique dans la vie de villages asiatiques et celui qui traite du besoin d'édifier des immeubles à loyers modiques dans huit pays de l'Asie. Une étude sur cette même question a débuté en Amérique latine. La recherche dans le domaine de l'éducation s'est concentrée sur les moyens à prendre pour améliorer la distribution de l'éducation primaire en milieu rural.

Année en cours a vu l'extension du programme de bourses octroyées au titre des Ressources Humaines, à des Canadiens qu'à des étrangers, à différents niveaux de connaissance dans le domaine du développement international. L'action la plus importante dans ce domaine consiste dans la création d'une nouvelle catégorie de bourses, appelées bourses aux associés de recherche senior, dont 10 au plus peuvent être accordées chaque année à des candidats du Canada ou des pays en voie de développement ayant des connaissances professionnelles très poussées.

Une autre série de bourses a été créée en vue de faciliter l'accès aux programmes de formation à des chercheurs qui ont été ou seront probablement engagés dans l'exécution de projets financés par le RDI. Ce programme s'intitule: Bourses de formation ante-post projet. On trouvera plus loin dans ce rapport la liste des bourses qui ont été accordées en 1974-1975.

En septembre le Conseil des Gouverneurs a décidé de créer une *Division des Publications*, soit une cinquième Division au sein du Centre. Des l'origine le Centre s'était montré extrêmement actif dans la publication de rapports techniques et de textes d'intérêt plus général. C'est en partie en reconnaissance de cette activité croissante, en partie également pour permettre au Centre de financer, dans les pays en voie de développement, des projets qui pourraient être groupés sous le titre général de "Communications sur le développement" que cette Division est venue s'ajouter aux quatre premières. La direction en est confiée à M. David Spurgeon, rédacteur scientifique ayant une réputation bien établie au Canada depuis plusieurs années et qui a occupé au Centre, depuis 1971, des postes importants.

En début de l'année, le poste de Vice-Président international est allé à Cheikh Hamidou Kane, du Sénégal, qui a été pendant 10 ans fonctionnaire supérieur de l'UNICEF en Afrique de l'Ouest. Le Cabinet du Vice-Président International a resserré ses liens avec les gouvernements et les organismes de recherche des pays en voie de développement durant l'exercice financier 1974-1975. Au siège d'Ottawa a eu lieu la nomination de deux agents de liaison, l'un pour l'Amérique latine, l'autre pour l'Afrique, venant respectivement de chacune de ces régions. Les bureaux régionaux sont maintenant au nombre de quatre. Après Singapour, Bogota et Dakar, le Bureau

développement ont exprimés en août 1974, à la Conférence Mondiale sur la Population tenue à Bucarest. Dans ce domaine, comme dans celui de la production alimentaire, le Centre s'est associé à des organismes internationaux et à d'autres organismes donateurs — l'Organisation Mondiale de la Santé, le Conseil de la Population, la Fondation Ford — pour financer les activités de nombreux gouvernements nationaux et d'institutions régionales.

Au plan international, le Centre s'est intéressé financièrement à la découverte de procédés plus efficaces de contraception et à l'amélioration de la gestion de programmes de planning familial. Un certain nombre de projets au niveau national ont visé la découverte de l'appréciation des variables qui agissent sur le comportement en matière de fécondité: l'éducation, le revenu familial, le degré d'instruction, les valeurs culturelles, de façon à mieux comprendre l'attitude des individus en la matière. Plusieurs de ces projets avaient pour objet direct d'assurer aux gouvernements des informations susceptibles de leur faciliter l'établissement de politiques en matière de population. L'un de ces projets porte sur la création d'un consortium d'organismes marquant du continent latino-américain qui mettent en place, dans leurs régions respectives, des réseaux cohérents de recherche et de séminaires.

Les travaux d'expérimentation en distribution des services de santé en milieu rural ont continué, l'Iran apportant les résultats les plus encourageants. Un programme a également été initié dans un domaine important, quoique jusqu'ici généralement négligé, celui de l'approvisionnement en eau et de l'aménagement sanitaire des localités rurales. Un autre domaine de recherche a été celui de la lutte contre certaines maladies tropicales. Dans ces deux derniers domaines, le Centre a pris part à la création des réseaux de recherche internationaux plus étendus.

La Division des Sciences Sociales et des Ressources Humaines a continué à encourager les travaux visant la découverte des moyens qui faciliteraient l'évolution vers la modernisation et le progrès qui s'impose à l'humanité. Le travail de défrichement qui a été fait au sein de la Commission du Pacte des Andes en matière de transfert technologique en est maintenant à un second stade et le travail se fait en contact étroit avec un réseau d'organisations établies sur trois continents pour étudier le mécanisme d'application d'une politique possible en matière de science et de technologie. L'application de principes de gestion au phénomène du développement (la gestion du développement) et les difficultés de cette application sont devenus un sujet de préoccupation majeure dans beaucoup de pays, notamment dans les pays asiatiques et le Centre a réagi à ce problème en finançant des études sur le rendement des entreprises d'Etat de même que sur celui d'organismes d'un caractère local et même rural.



Dans le cadre du programme "Information destinée au développement" les institutions régionales, en Amérique latine et en Asie du Sud-Est, ont commencé à recueillir dans les publications locales les informations de caractère agricole et à les transmettre à l'AGRIS, un système international d'information sur les sciences et la technologie agricoles dirigé par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Au sein de l'OAA même a été créé un service qui permettra aux institutions des pays en voie de développement de contribuer au fonctionnement de l'AGRIS avant même qu'elles ne soient capables d'utiliser des ordinateurs. Il a été procédé à la création de deux centres d'information agricole très spécialisés, l'un dans le domaine des légumineuses-grain, l'autre dans celui de la science et la technologie de l'irrigation. Une aide a été apportée à un réseau d'information sur les innovations en matière éducationnelle dans les pays en voie de développement.

Le réseau Technonet-Asia, service de consultation s'adressant aux petites industries, a élargi ses cadres pour recevoir des institutions venant de huit pays du Sud-Est asiatique. A la première réunion de son conseil, qui s'est tenue en octobre 1974 au centre de coordination du bureau régional du CRDI à Singapour, il a lancé un programme qui met fortement l'accent sur la formation locale d'ingénieurs en consultation industrielle. Le financement de travaux cartographiques tenant à la planification du développement est allé principalement à l'Afrique bien qu'un nouveau projet de 1974-75, le relevé cartographique des richesses naturelles à partir des mesures prises par satellite, ait débuté en Bolivie et au Soudan. Les liens entre population, santé et développement ont été mis en évidence par de vastes travaux de recherche et le Centre, par l'organe de sa Division des Sciences de la Population et de la Santé, partageait les vues que la plupart des pays en voie de





Ces réseaux.

la création d'un système de coopération internationale pour le rassemblement et la dissémination d'informations relatives aux projets, plans, programmes et réalisations dans le développement économique et social (DEVISIS). Au début de cette année 1975 le directeur de cette Division, M. John Woolton, a été détaché pour une période d'environ six mois à Genève où il dirigera les travaux d'un groupe d'études chargé de faire passer DEVISIS de la phase conceptuelle à la phase opérationnelle. Les autres réseaux internationaux d'information (coopération n'en ont pas moins continué à recevoir un fort appui dans leurs domaines sectoriels respectifs, cet appui consistant à fournir aux institutions des pays en voie de développement les moyens d'y participer, en certains cas par l'octroi de fonds ou la fourniture d'une assistance technique aux coordonnateurs de ces réseaux.

au cours de l'année financière 1974-1975 le Centre a encore poussé l'intérêt qu'il porte aux régimes d'exploitation agricole. L'hypothèse de base voudrait que les agriculteurs vivaient mieux si, au lieu d'obtenir des résultats plus que satisfaisants d'une seule culture, ils s'avaient de rechercher des résultats moyennement bons d'une gamme de cultures, assurés ainsi à leur famille un régime alimentaire bien équilibré et à eux-mêmes un revenu immédiat. La recherche dans ce domaine est presque achevée en Colombie, dans la région des hauts-plateaux, et elle commence en certaines parties d'Asie, notamment au Bangladesh et en Indonésie. Un regain d'intérêt s'est manifesté dans un autre domaine, celui de la conservation des récoltes, pour réduire les pertes subies à toutes les phases, depuis la récolte proprement dite, le séchage, le battage, la mouture, l'entreposage, la commercialisation jusqu'à la consommation des produits. Procédant à la synthèse de plusieurs études patronnées par le Centre sur les systèmes de conservation après récolte, le directeur des SAAN, M. J. H. Hulise, a lu un document sur cette question à la Conférence des ministres de l'Agriculture du Commonwealth, tenue à Londres en mars 1975. Il y a lieu d'ajouter que le Centre subventionne aussi, en Asie et en Afrique, des projets ayant pour objet l'amélioration de ces techniques de conservation.

l'année sous étude a vu progresser la planification de la recherche en aquaculture. Le Centre préconise cette forme d'élevage plutôt que les procédés de "prise", vu que les perspectives d'une production accrue de poissons destinée aux pays en voie de développement, particulièrement ceux du Sud-Est asiatique, indiquent clairement le besoin de procéder à une recherche sur le poisson élevé dans les étangs ou dans les eaux côtières. Une initiative importante a été regardée à la subvention de 826,000 dollars accordée au Southeast Asia Fisheries Development Centre (Centre de développement des pêcheries du Sud-est asiatique) aux Philippines. Cette subvention permettra de commencer des recherches sur les chanidés, qui sont une importante source de protéines pour les habitants de la région.

La recherche forestière s'est concentrée sur les régions semi-arides de l'Afrique. Les projets correspondants visent directement à augmenter la production alimentaire soit par la plantation de rideaux d'arbres protecteurs des cultures, soit par le boisement des terres marginales et la conversion à l'agriculture de bonnes terres présentement boisées.

L'utilisation de la main-d'oeuvre féminine en agriculture suscite de plus en plus d'intérêt. En Afrique, par exemple, un réseau de spécialistes étudient les méthodes de traitement domestique des céréales et des légumineuses des régions tropicales semi-arides. Dans son programme "l'information sur le développement", la Division des Sciences de l'Information prenait l'an passé une initiative de taille en facilitant

Nous étant expliqués sur ce point, il convient maintenant d'attirer l'attention de nos lecteurs sur les domaines d'intérêt et les secteurs géographiques vers lesquels sont allées la plus grande partie de nos subventions. Le lecteur trouvera plus loin des tableaux indiquant les chiffres pour l'année 1974-75 ainsi que les totaux cumulatifs depuis l'année 1970. Il en ressort que près de 38 pour cent des fonds depuis la création du Centre (42 pour cent pour la seule année 1974-75) sont allés à des projets proposés par la Division des Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition; et que la plus grande partie des fonds (33,4 pour cent et 39,6 pour cent, respectivement, pour les périodes considérées ci-dessus) est allée à des projets qui se déroulent en Asie. Le Centre a fait de l'amélioration des conditions économiques et sociales en milieu rural son premier souci. La première chose à faire, évidemment, est d'assurer à ces populations les moyens de se procurer une nourriture suffisante. Il s'ensuit qu'il fallait se courir en priorité la partie la plus populeuse du monde, mais le Centre veille constamment à ce que, dans toute la mesure possible, le Tiers Monde bénéficie dans son ensemble de la recherche entreprise.

L'aide du CRDI se partage entre les centres internationaux de recherche et les petits groupes de chercheurs disséminés à travers le monde. Il existe huit ou neuf centres internationaux de recherche agricole où se trouvent concentrés des installations et un rassemblement de cerveaux scientifiques propres à promouvoir vraisemblablement d'importantes découvertes dans ce domaine. Mais ces découvertes devant, pour leur application, passer au banc d'épreuve de climats, d'environnements et de facteurs locaux différents, le Centre a contribué à la recherche expérimentale tant dans ces grands centres qu'en maints autres lieux de "rayonnement" où des variétés améliorées de culture sont essayées sur le terrain.

Citons, en exemple, les travaux qui visent à améliorer la culture des céréales qui sont à la base de l'aliment principal des habitants des régions tropicales semi-arides: le sorgho et le mil, et les légumineuses-grain telles que le pois cajan et le pois chiche. Le CRDI a contribué largement (environ 1,500,000 dollars au total) aux travaux et à l'expérimentation de cultures dirigés par des centres en Inde, au Liban, au Nigeria et au Mexique. Il a contribué pour une somme à peu près égale aux travaux de départements universitaires d'agronomie et d'institutions gouvernementales dans toute une gamme de pays: la Trinité, l'Algérie, le Sénégal, l'Éthiopie, la Tanzanie, la Thaïlande, la Papouasie Nouvelle-Guinée. On y procède à des travaux de recherche appropriés aux conditions locales, avec des semences améliorées fournies par les centres internationaux. Des réseaux semblables se sont étendus à trois continents avec un autre but cette fois, celui de faire du triticale un succédané du blé dans les terres marginales, d'améliorer le manioc tant dans son utilisation humaine qu'animale, et de coordonner la recherche à cette fin. Le Centre a publié pendant 1974-75 des articles résumant les progrès obtenus. Grâce aux publications scientifiques ou suite à un échange de correspondance, des chercheurs spécialisés dans un domaine donné ont pu communiquer valablement avec d'autres collègues, sans oublier de parler de l'utilité des séminaires comme séminaire sur le manioc tenu en février 1975, en Colombie, avec la participation du Centre.







n'a pas été déboursée entièrement pendant l'exercice 1974-1975. On trouvera plus loin le détail des déboursés actuels, sous la rubrique Analyse financière.

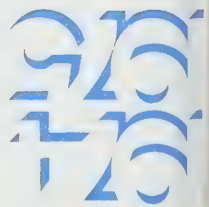
Une autre somme, de 1,980,000 dollars celle-là, a été affectée au titre de l'année sous étude aux Projets Préliminaires aux Programmes. Il s'agit d'un groupe d'activités telles que des consultations, des conférences, des ateliers de travail, qui sont menées à un stade préliminaire afin d'assurer des fondations solides à un futur projet de recherche. Il y a eu 217 de ces projets durant l'année, dont un certain nombre apparaîtront dans ce rapport sous une brève description.

De par sa structure, le Centre finance la recherche selon les domaines, et non les secteurs géographiques. Les titres des Divisions l'indiquent clairement: Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition; Sciences de la Population et de la Santé; Sciences de l'Information; Sciences Sociales et Ressources Humaines; et Publications. Les bénéficiaires retirés d'un travail de recherche peuvent avoir un retentissement mondial: c'est ce qu'a bien compris le Centre en se donnant pour tâche prioritaire la création de réseaux de chercheurs, de façon à sortir ces derniers de leur isolement et à leur permettre de travailler en collaboration avec des chercheurs d'autres pays ou régions du globe. Qu'un groupe de scientifiques d'un pays quelconque avance une proposition de recherche qui rentre dans le cadre général des activités définies par le Centre et qui porte en elle la promesse d'une large application, c'est à ce pays qu'il faut les fonds destinés à cette recherche. Ainsi il n'y a pas de sommes fixes arrêtées au titre d'une année financière pour être réparties entre les différents pays.

ous avons réparti cette année les matières du Rapport annuel en deux livres distincts. Le document technique qui les réunissait précédemment avait pris en fait des proportions trop importantes sans pour autant répondre aux besoins des divers groupes de lecteurs appelés à le lire. Certains de ces groupes — s'agissant de la recherche — voudront certainement se pencher sur les détails des recherches que nous avons financées, les bourses de recherches accordées et les dépenses engagées. Le présent livre répondra à leurs questions. D'autres catégories de lecteurs seront moins intéressées par les chiffres, mais voudront se représenter le cadre général des recherches financées par le CRDI. C'est pourquoi la revue de l'année 1974-1975 lui fait pendant. Avec lui de méthode qu'on ne pourrait en user dans le cadre plus étroit du Rapport annuel, les auteurs de ce livre se donnent pour tâche de dresser les grands traits, d'y situer les réseaux qui y collaborent, d'ombler les secteurs de concentration particulière; et, au moyen d'une description plus détaillée de quelques projets, d'ajouter de la couleur et des détails à l'ensemble du tableau. Les deux livres ne se chevauchent que dans une faible mesure; ils sont destinés à se compléter. Les statistiques sont ici, les descriptions dans l'autre tome.

Parlons donc statistiques. Pendant l'année 1974-1975, le Conseil des Gouverneurs a approuvé 98 projets appelant des crédits de 23,600,000 dollars. On arrive ainsi, après quatre ans et demi d'activité du Centre, à 252 projets de recherche distincts intéressant 75 pays, au coût global de 50,100,000 dollars. Ces programmes découlant de ces projets, 38 ont été à ce jour une exécution complète. Il importe de noter que, nombreux étant les programmes qui se déroulent sur deux années ou plus, et les allocations de fonds de recherche se faisant périodiquement sur présentation de rapports financiers par les directeurs de recherche, cette somme de 23,600,000 dollars

## vant-propos



## Le Conseil des Gouverneurs

† Louis Rasminsky  
Président du Conseil des Gouverneurs  
Ottawa, Canada

Louis Berlinguet  
Vice-Président du Conseil des Gouverneurs

Président du Comité de Direction

(Québec, Canada)

† W. David Hopper  
Président et Administrateur en Chef  
Ottawa, Canada

†† Mannuchehr Agah  
Téhéran, Iran

° Akilu Habte  
Addis-Abeba, Éthiopie

Pierre Bauhet  
Paris, France

\* C. Fred Bentley  
Edmonton, Canada

† Roger A. Blais  
Montréal, Canada

\* Roberto Campos  
Rio de Janeiro, Brésil

Sir John Crawford  
Deakin, Australie

† Norman T. Currie  
Président du Comité des Finances  
Toronto, Canada

\* A. L. Dias  
Calcutta, Inde

Paul Gérin-Lajoie  
Ottawa, Canada

Peter C. Green  
Halifax, Canada

° Ilunga Kabongo  
Kinshasa, Zaïre

† Archie R. Miley  
Winnipeg, Canada

R. Stephen Milne  
Vancouver, Canada

° Rex M. Nettelford  
Kingston, Jamaïque

° T. W. Schultz  
Chicago, E.-U.

Dr. Soedjatmoko  
Djakarta, Indonésie

\*\* Victor L. Urquidí  
Mexique

° Sir Geoffrey Wilson  
Londres, Angleterre

William C. Winegard  
Guelph, Ontario

\* Rejoint en Octobre 1974

\*\* Nommé en mars 1975

† Membre du Comité de Direction au 31 mars 1975

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

LOUIS RASMINSKY  
CHAIRMAN

BOX 8500  
OTTAWA, CANADA  
K1G 3H9

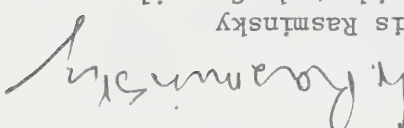
Le 14 juillet 1975

L'Honorable Allan J. MacEachen  
Secrétaire d'Etat aux Affaires Extérieures  
Ministère des Affaires Extérieures  
Ottawa, Canada

Monsieur:

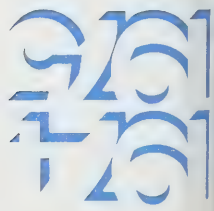
J'ai l'honneur de vous faire parvenir, sous ce pli, le Rapport Annuel du Centre de Recherches pour le Développement International pour l'année financière qui se termine le 31 mars 1975, afin qu'il soit présenté au Parlement selon ce qui est stipulé à l'article 22 de la loi sur le Centre de Recherches pour le Développement International (Statuts révisés du Canada, 1970, 1er supplément, chapitre 21).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

  
Louis Rasminsky  
Président du Conseil







**Rapport Annuel 1974-75**  
**Centre de Recherches pour le Développement International**

Table des matières	
1	Préface du président du Conseil transmettant le Rapport
2	Le Conseil des Gouverneurs
3	Le Conseil des Gouverneurs
9	Liste des projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'exercice 1974-1975
9	Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition
13	Sciences de l'Information
15	Sciences de la Population et de la Santé
19	Sciences Sociales et Ressources Humaines
23	Analyse financière
27	Bilans financiers
31	Projets préliminaires aux programmes
33	Ressources humaines
39	Élément humain
40	Publications



# Centre de Recherches pour le Développement International

Le Centre de recherches pour le développement international est une corporation publique, créée par loi du Parlement canadien, dont les buts sont "d'entreprendre, d'encourager, de soutenir et de pour- suivre des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement et sur les moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques et autres au progrès économique et social de ces régions et, dans la réalisation de ces objets,

- (a) de s'assurer les services de scientifiques et techniciens des sciences naturelles et des sciences sociales tant du Canada que de l'étranger;
- (b) d'aider les régions en voie de développement à se livrer à la recherche scientifique, à acquérir les techniques innovatrices et les institutions requises pour résoudre leurs problèmes;
- (c) d'encourager en général la coordination de la recherche pour le développement international;

- et
- (d) de promouvoir la coopération en matière de recherche portant sur les problèmes de développement entre les régions développées et les régions en voie de développement, à leur avantage réciproque;

Siège Social:  
C.P. 8500, Ottawa  
Canada, K1G 3H9

IDRC-003/75 e, f

ISBN 0-88936-064-2

1975: Centre de Recherches  
pour le Développement International  
Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa  
Canada K1G 3H9  
Siège social: 60, rue Queen, Ottawa  
Prix \$1 (Édition sur microfiche \$1)



1975

# RAPPORT ANNUEL CRDI



AI  
A 150  
A55

# IDRC Annual Report 1975/76



IDRC 003/76e.f

## International Development Research Centre

The International Development Research Centre is a public corporation established by Act of the Canadian Parliament "to initiate, encourage, support and conduct research into the problems of the developing regions of the world and into the means for applying and adapting scientific, technical and other knowledge to the economic and social advancement of those regions, and, in carrying out those objects,

- (a) to enlist the talents of natural and social scientist and technologists of Canada and other countries;
- (b) to assist the developing regions to build up the research capabilities, the innovative skills and the institutions required to solve their problems;
- (c) to encourage generally the co-ordination of international development research; and
- (d) to foster co-operation in research on development problems between the developed and the developing regions for their mutual benefit."

IDRC-003/76 e,f

ISBN 0-88936-095-2

1976: International Development Research Centre  
Postal address: Box 8500, Ottawa,  
Canada K1G 3H9  
Head Office: 60 Queen Street, Ottawa  
(Microfiche edition \$1)

# Annual Report 1975-1976

## International Development Research Centre

CAI  
EA 160  
-1107

### Table of Contents

Letter of transmittal from Chairman	3
Board of Governors	4
Introduction	5
Report on Centre activities	8
Projects for which funds were approved during 1975-76	30
Financial analysis	42
Revision activity projects	50
Human Resources	52
Publications and texts	59





INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

LOUIS RASMINSKY  
CHAIRMAN

BOX 8500  
OTTAWA, CANADA  
K1G 3H9


July 26, 1976

The Honourable Allan J. MacEachen  
Secretary of State for External Affairs  
Ottawa, Canada

Dear Mr. Minister:

I have the honour to transmit  
herewith the Annual Report of the International  
Development Research Centre for the fiscal year  
ending March 31, 1976, for submission to Parliament  
as required by section 22 of the International  
Development Research Centre Act (Revised Statutes  
of Canada, 1970, 1st Supplement, Chapter 21).

Yours very truly,

  
Louis Rasminsky  
Chairman

## The Board of Governors

°†Louis Rasminsky  
Chairman of the Board of Governors  
Ottawa, Canada

°Louis Berlinguet  
Vice-Chairman of the Board of Governors  
Chairman of the Executive Committee  
Quebec City, Canada

°†W. David Hopper  
President and Chief Executive Officer  
Ottawa, Canada

°Manuchehr Agah  
Tehran, Iran

Aklilu Habte  
Addis Ababa, Ethiopia

°Pierre Bauchet  
Paris, France

\*John Milton Bell  
Saskatoon, Canada

°†Roger A. Blais  
Montreal, Canada

Sir John Crawford  
Deakin, Australia

°†Norman T. Currie  
Chairman of the Finance Committee  
Toronto, Canada

Paul Gérin-Lajoie  
Ottawa, Canada

Peter G. Green  
Halifax, Canada

Ilunga Kabongo  
Kinshasa, Zaire

°†Archie R. Micay  
Winnipeg, Canada

R. Stephen Milne  
Vancouver, Canada

°The Honourable Rex M. Nettleford, O.M.  
Kingston, Jamaica

°T. W. Schultz  
Chicago, U.S.A.

Dr. Soedjatmoko  
Jakarta, Indonesia

Victor L. Urquidi  
Mexico

°Sir Geoffrey Wilson  
London, England

°William C. Winegard  
Guelph, Ontario

\*Appointed August 1975

°Executive Committee member at 31 March 1976

†Finance Committee member at 31 March 1976

## Introduction



Looking back on the first five years of the International Development Research Centre, the dominant impression is one of growth. A total staff of over 300 around the world is not large by comparison with many other international organizations, but it is a far cry from the small group of two dozen or so under whose care the Centre began operations in 1970.

During the past year, however, the rate of staff growth has levelled off, and I expect that any future increase will be at a much reduced rate. Which is not to say that the Centre as it enters its second five-year period is in any way pulling back or slowing its pace. On the contrary, the year under review has been as exciting and stimulating as those that went before, and I am confident that in the years ahead the Centre will continue to expand its ability to provide the sort of expertise, encouragement and assistance for which it was created.

During the past 12 months the Board of Governors approved funding for 109 new projects, a total financial appropriation of \$23.5 million. This brings to 366 the number of projects undertaken by the Centre since its inception and raises the total amount of funds appropriated to \$67.3 million. Some 52 projects have now been completed, 14 of them during the past year.

The Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division continues to reflect the Centre's emphasis on research in support of the rural peoples of the developing world with 44 new projects totalling \$10.9 million. The Social Sciences and Human Resources Division undertook 31 new projects costing \$5.5 million; the Population and Health Sciences Division 15 new projects for \$4.5 million; and the Information Sciences Division 17 new projects for \$2.3 million. The activities of the newly-formed Publications Division during its first full year of operation are covered elsewhere in this volume. A further \$1.9 million was committed during the year under review in support of 177 Division Activity Projects. These are activities such as seminars and workshops, and are usually preliminary to the undertaking of a full-scale project (for example, the Centre this year is supporting a two-year project seeking an appropriate potato processing technology for the lowland tropics — the project proposal was based on the recommendations of an IDRC-sponsored seminar the year before). Last but by no means least the Centre's Human Resources awards program, an investment in the training



and development of young professionals, made available grants totalling \$1,082,265 to 63 individuals committed to careers in the field of international development.

These are the bare statistics of the past year, and as such they tell only a small part of the story. The narrative that follows this brief introduction is an attempt to flesh out the figures, presenting a broad overview of the Centre's activities during the year.

During the past year a formal agreement was signed with the Government of Kenya enabling the establishment of the new IDRC Regional Office in Nairobi. Under the direction of Anthony Price, formerly director of the West African Regional Office in Dakar, the new office will be responsible for the Centre's relations with the developing nations of East and Central Africa, and is indicative of the Centre's increasing involvement in research on the African continent. The Centre's Regional Office for North Africa and the Middle East was moved temporarily from Beirut to Cairo at the end of the year as a result of the increasing difficulties of operating in the Lebanese capital.

On a personal note, I was honoured to be nominated as Canada's official candidate for the position of Director-General of the UN Food and Agricultural Organization, which became vacant at the end of 1975. The outcome of that election is now history: the delegates chose, not entirely unexpectedly, a candidate from a Third World country, and for my part I was delighted to be thus able to accept the Board of Governors' offer of a second five-year term as President of the Centre. At the outset of the campaign I stated that the FAO was perhaps the only post that could tempt me away from the Centre. Thus my reaction to placing second in the race was a mixture of both regret and relief.

The time spent on that campaign, however, was by no means wasted. The extensive travel it involved took me to many countries where I had the opportunity to renew old acquaintanceships and to strike some new ones, not to mention visiting many Centre-supported projects. Distilling the impressions of all those visits and discussions, I find both good omens and bad.

The positive news is that, more than ever before, I found government officials at all levels stressing the importance of indigenous research as a pre-condition for successful development programs. This heightened recognition of the importance of research by Third World decision-makers must be reflected in future Centre programs. Against this, however, must be set the singular weakness of national research programs in the Third World generally. Too often they remain isolated from the mainstream of international research and are woefully limited in facilities, manpower and resources needed to effectively screen and assess the applicability of new technologies.

Recognizing these two facts, I believe that in the next few years the Centre must give increasing attention to the dissemination of existing technologies — including the technologies of social management and administration — and to strengthening the ability of national research organizations to adapt such technologies to meet the needs of their own development plans.

It will not be easy. It will require a great deal of effort, experiment and innovation. But it will be both exciting and rewarding.

*W. David Hopper*  
*President*

## Officers of the Centre

President

W. David Hopper

Vice-President, International

Cheikh Hamidou Kane

Vice-President, Canada and Donor Agency  
Relations

Lucien F. Michaud

Director of Administration

John J. Comeau

Secretary

James C. Pfeifer

Treasurer and Comptroller

Raymond J. Audet

Director, Agriculture, Food and Nutrition  
Sciences

Joseph H. Hulse

Director, Information Sciences

John E. Woolston

Director, Population and Health Sciences

George F. Brown (to 26 September 1975); John  
Gill (from 26 September 1975)

Director, Publications

David Spurgeon

Director, Social Sciences and Human Resources

Ruth K. Zagorin

## Regional Directors

Asia

Nihal Kappagoda

East Africa

E. Anthony Price

West Africa

Stanislas Adotevi

Middle East and North Africa

Salah Dessouki

Latin America

Henrique Tono T.

## People Must Eat



*Triticale crop in Ethiopia.*

On 26 March 1976 the world's population was officially estimated to have passed the four billion mark. Four billion people with one thing in common: they all have to eat to survive.

During this same year the world's food reserves were estimated at a perilously low 31 days' supply. That means that in the event of a major worldwide drought resulting in large-scale crop failures, millions of people would starve — most of them in the Third World.

The World Food Conference in Rome two years ago called for a global reserve food supply of 10 million tons. To build such a stock, assuming it were possible, would cost in the region of \$40 billion or more. A similar amount would be needed to develop the vast food production potential of regions such as India's Ganges Plain or the Southern Sudan: projects that could double the world's food output.

These are the stark statistics of the world food problem. In the face of a problem of such magnitude and complexity it is evident that only a concerted effort on the part of both governments and other agencies can hope to bring about any lasting solution. On such a scale even the total resources of the IDRC appear insignificant.

Nevertheless the Centre does have a significant role to play in helping to feed the world's peoples — as a catalyst in bringing together governments, agencies and institutions to tackle specific research problems; as a source of both expertise and risk capital to support the scarce resources available to researchers in the Third World; and, equally important, as a disseminator of research findings.

The IDRC is one of the Consultative Group of some 30 donor agencies that supports a network of international agricultural research centres (IARCs). Their work is now a central factor in the activities of the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division: during the year ahead the IDRC will contribute approximately \$2 million to this network directly, and considerably more indirectly through national and regional programs linked in one way or another to the work of the IARCs.

In addition to playing a vital role in agricultural research, the international centres provide training programs for scientists from the less developed countries, and in this way they are a continual source not only of new

knowledge but also of new skills. Equally important, they are able to support, both directly and by example, the kind of regional and national research programs so urgently needed if the less developed countries are to become more self-sufficient in food.

Another way in which the IDRC plays an international role in agricultural research is through its support for agricultural information services. The main focus continues to be the FAO's International Information System for the Agricultural Sciences and Technology, known simply as AGRIS, which went into regular operation at the beginning of 1975. AGRIS collects bibliographies from national and regional centres and compiles them into a periodical bibliography of the world's agricultural literature. This collection network is already proving important in "capturing" valuable unpublished literature that had previously not been disseminated further than its institution of origin.

The IDRC has continued to assist regional centres in Latin America and Southeast Asia in developing regional networks for collecting data for AGRIS and providing output services to users in the regions. Computer techniques are gradually being introduced as the large numbers of documents require mechanized handling.

The input specifications for the central AGRIS processing by FAO proved to be too stringent for many developing countries lacking the necessary technology, and so the IDRC has assisted the FAO in setting up a special unit that converts material from these countries into machine-readable form which can be accepted by the AGRIS computer.

At another level, the IDRC is supporting specialized agricultural information centres that frequently provide the only comprehensive source of information on specific topics, such as particular crops. It is anticipated that these centres should eventually become part of the network of specialized services that will make up the AGRIS system.

One of the newest specialized information centres supported by the IDRC is the International Irrigation Information Centre (IIIC) in Israel, which began a two-year pilot operation in 1975. The objective of the Centre is to provide information on irrigation science, technology and equipment, and the use of irrigation on the farm. Through various media, such as an abstracts journal, a newsletter and a question-and-answer service it will reach a broad range of workers — from research scientists to civil engineers and agricultural extension officers. The centre will serve primarily the semi-arid regions, which include the Middle East, large parts of Africa and Latin America, most of India and parts of central Asia.

Increasing food production is not only a question to be dealt with by food and agricultural scientists — it also involves statisticians, managers, computer scientists, librarians . . . and social scientists.

In Senegal the National Centre for Agronomic Research established in the late 1960s several "experimental units". Each unit consists of several villages and surrounding farms, and each serves as a test area for the introduction of new farming techniques, experimental crops and agricultural technology.

Initially the introduction of new methods brought excellent results, but another limiting factor soon became apparent — land ownership. To obtain the maximum benefit from the improvements it would be necessary to reorganize much of the farmland, but to do so meant becoming entangled in a web of traditional and imposed land law. For the past two years the IDRC has been supporting a project in the experimental units aimed at untangling that web. So far the results have been promising, with fewer, larger, more regular



# Trees help to hold back the desert

Windbreaks are not new. For centuries farmers have planted trees to protect their farms. But now, as African and Arab states face the need to check the advance of deserts and to bring more land under food crops for their increasing populations, greater knowledge is urgently needed of the best species to plant in shelterbelts, as well as the best cultivation practices — spacing, cycle for replanting and so on.

As the Nile Valley becomes even more crowded, planners in Egypt hope to settle new communities in cities and on farmland to the west, in addition to filling in empty areas towards the Suez Canal. There is water in plenty to irrigate millions of acres, the major physical problem is that the wind blows from the west and carries sand that covers the land.

Dr Hosny El-Lakany, of the University of Alexandria's Forestry Department, has been concentrating on casuarina trees as most suitable for use in shelterbelts. Casuarina is a native of Australia and Southeast Asia, an evergreen that has the appearance of a pine but the properties of the broadleaved species that furnish hardwoods for wood-using industries. It has spread through the world's tropical and sub-tropical regions, and is already common in many parts of Egypt. Here the most promising species of *Casuarina equisetifolia*, which is resistant to termites and has the capacity to fix atmospheric nitrogen in root nodules, and thus will not compete with agricultural crops for soil nitrogen when growing in soils with low nitrogen content.

Farmers have already noted these qualities. In a village in the Thawra district along the desert road from Alexandria there are avenues of casuarina trees (of mixed species) planted in a grid. To the east, or leeward, smallholders who have moved from the Delta are harvesting good crops of corn,



*Farming beside casuarina shelterbelt in Egypt.*

beans and clover in the shelter of trees planted 12 years ago. There are hundreds of other such villages.

Dr Hosny has big ideas. He is planning a shelterbelt 50 metres deep running north-south for 30 kilometres. In front of the most westward line of casuarina will be planted acacia and shrubs that can break the force of the wind and take off much of the sand. At West Nubaria mechanical farm, an enterprise begun with Soviet help, his team has increased the nursery production of casuarina seedlings from about 50,000 to more than a million in a year.

While this first long shelterbelt may be planted in the next three years, he also has longer-term plans. Clonal seed orchards are to be established to produce seeds with improved characteristics. A close watch is being kept in different regions on some 200 especially good casuarina trees from which scions may be taken for these orchards. Dr Hosny is visiting Australia for three months to study some of the 40 or more casuarina species that have not yet spread to other lands. In the University of Alexandria's wood technology section, tests will be done on the fitness of casuarina for uses such as parquet flooring, fibreboard or furniture. To make shelterbelts more profitable, Dr Hosny also hopes to develop improved species that can reduce the growing cycle from 12 years to just seven.

fields providing for more efficient agriculture, increased yields and the introduction of new crops. In the process many long-standing disputes over land ownership have also been settled. As an example of agriculture and the social sciences working together, the land tenure project is being closely watched by a number of African countries faced with similar problems of land reform.

Reorganizing land is one way to increase food production, reclaiming land for agriculture is another. All over the world there are deserts and arid zones where once there was forest or farmland. Examples of "desertification" caused by man's misuse of the land are to be found everywhere: in North and South America, in Asia, Africa and the Middle East. Once the vegetation has been destroyed — by over-grazing, perhaps, or by decimation of the forests — erosion takes place rapidly, and the arid lands advance. An added problem seen all too clearly in recent years in the Sub-Saharan savannah region of Africa, is that the people too must pull back, creating additional pressures on the remaining farming and grazing land.

Awareness of the dangers of this situation has grown in recent years, and as a result a cooperative regional network has been formulated that now encompasses 11 projects dealing with various aspects of savannah forestry, many of which are supported by the IDRC. In 1974 the Centre also sponsored a meeting of a Working Group on savannah forestry that established research priorities for the network.

The establishment of shelterbelts — long plantations of drought-resistant trees that help prevent further erosion of agricultural land — and village woodlots to provide not only shelter but badly needed firewood and building materials, are high on the list of priorities. An important forest product and export commodity for several of the countries in the savannah belt is gum arabic — used in the manufacture of many food, chemical and pharmaceutical products — and its increased production is another research priority. Other projects in this network deal with plantation forestry, wood utilization and preservation, and minor forest products.

Forest research is by its very nature a long-term process, and not one that yields immediate results. In the long run, however, the cooperative approach being taken by the governments of the region should do much to improve the environment and benefit the people of the five million square miles that make up the sub-Saharan region of Africa.

Similar problems are to be found in the semi-arid zones of the Middle East, where few tree species are at present capable of survival. In Egypt the IDRC is supporting a project to establish shelterbelts using the fast-growing *Casuarina*, a tree that originated in Australia (see box). In Jordan, where any kind of vegetation is sparse and forested areas represent less than one-half of one percent of the total land area, the IDRC this year began supporting a national afforestation program that aims at producing nine million seedlings annually within the next few years.

This three-year project will study new techniques for planting trees in desert areas by harvesting run-off water, and train local forestry officers in experimental methods with a view to providing more trained workers for an expanded future afforestation program.

Where more land is simply not available, it is also possible to increase production through the improvement of the plants themselves. In previous Annual Reports a good deal of space has been devoted to the development of new high-yielding cereal varieties and to the hybrid grain triticale developed at the International Maize and Wheat Improvement Centre in Mexico.

Breeding programs involving triticale, sorghum, millet, maize and the root crop cassava are on-going in Africa, Asia and Latin America, and a number of new projects were approved during the year. An important aspect of the introduction of a new grain such as triticale, or even an improved variety of a familiar one such as sorghum, is its acceptability to the consumer. For this reason a utilization component is often built into the program in order to ascertain the most practical and acceptable form in which to introduce the new grain into the home. This is the case with the on-going triticale utilization project in Ethiopia (see box).

There is one other means of making more food available in which the IDRC is becoming increasingly involved, and that is the prevention of waste. In many developing countries the rate of loss following the harvest can reach 30 percent or more — losses due to predators, inadequate storage and a host of other factors. The problem is a complex one, involving as it does harvesting, drying, storage, packaging, transportation, processing and utilization. And different approaches are required for different crops and products.

During the past year the Centre has committed its support to a number of projects in this important field of agricultural research. Three projects for research into rice postharvest technology are now underway in the Philippines and Thailand, and the Centre has also recently published a unique training manual on the subject. Projects concerned with postharvest technology research on sorghum and millet are underway in several African nations, and in Latin America crops under study include cassava and potatoes. The Centre will continue to support research into the development of postharvest systems and to encourage a coordinated international effort to tackle the problem of food loss.

Waste also occurs when parts of a plant are discarded once the desired products have been extracted. In Central America several on-going projects are attempting to reduce this loss by making use of the unwanted parts of the coffee and sugar plants as cattle feed. Two major problems have to be overcome: reducing the toxicity of the by-products, and processing them into a form that the cattle can accept in their diet. If the projects succeed the implications are obvious not only for sugar and coffee growers, but for a variety of crops where often the bulk of the plant is simply thrown away.

One more form of preventable waste can be seen in the under-utilization of land. In addition to the use of improved seed varieties mentioned earlier, there are two ways in which farmland can be made to produce more without detriment to the soil: by intercropping, or cultivating two or more crops simultaneously; or by planting a second crop (such as sorghum after rice) when the land would otherwise be lying fallow. Intercropping and the development of cropping systems are related areas in which the Centre has been supporting a number of projects, and during the past year additional support was committed for projects in Sri Lanka, Senegal and Tanzania.

Not all food, of course, is produced on land. The Centre continues to be involved in a number of aquaculture projects — another form of food production in which there is little waste, since the fish in ponds can be fed on waste vegetable and animal matter, even on waste fish. Three fisheries projects were approved during the year. In Sabah, Malaysia, a three-year project will identify potential areas for the development of oyster culture, improve production, processing and seed supply techniques and train local personnel for extension work. In Canada a system for the bulk collection of salmon pituitary glands used in tropical fish breeding is being developed. And



# Triticale helps to feed the children

The land in Indibir district, 150 kilometres southwest of Addis Ababa, is not thought good for farming. The rainfall at this altitude of about 2000 metres is fair, but the common pasture-land is overgrazed and the valley slopes eroded. The farmers keep oxen, to provide their families with occasional meat, but do not use them for ploughing. In hand-tilled plots near their houses where it can be fertilized (the land is deficient in phosphate), they grow a little wheat and barley; their basic food comes from the *ensete*, or "false banana", whose stem and upper root is cut and left for months to ferment and then pounded until it can be worked into a flat-cake known as *kemuse*. It is starchy food, and malnutrition shows in the bodies of the children. The Guragie people who live in this part of Shewa province are sometimes known as "the Germans of Ethiopia", industrious people whose menfolk migrate to the towns and set up as small businessmen to supplement the meagre income from family farms. There is little incentive to remain on the land.

When the program of triticale research was extended from Mexico and Manitoba to Ethiopia (as well as five other countries), the project leader Hailu Gebramariam was keen to interest farmers in Indibir district in this new cereal — and their wives in using it as an ingredient in traditional dishes to improve their nutritive value. Six families at Gura near Indibir agreed to cooperate.

At the Holetta research station above Addis, Hailu Gebramariam is experimenting with his own triticale hybrids — using wheats from Kenya as well as from Canada and Mexico, and triticale lines

from Hungary produced from winter wheat. To the farmers near Indibir he offered seeds from four established lines, and he also set up a demonstration plot of five hectares in the district to test more varieties in local conditions. A technical assistant, Getachew Kassaye, looks after the plot; but the Holetta team, including the nutrition assistant Maaza Kersi, visit Indibir regularly.

Walking round the farmers' plots, Hailu sees which of the four lines are doing well. In Ato Berga Sorballe's plot, as elsewhere, the best performer is Bacum, a Maya 2 cross. His wife, Bezunesh Fasha, has prepared *kemuse* made of one part triticale to three parts *kocho* (the product of *ensete*). At another house in the village Murgat Sefraga, wife of Imam Kedir, has increased the triticale proportion even more. The *kemuse* is light in the middle.

In an official report compiled by Maaza, the wives at Indibir said that triticale helped improve four local foods — *debo*, *genfo*, *injera* (although it made this favorite dish "slightly sticky") and *kemuse*. "It makes the colour, odour and texture of the *kocho* better," Bezunesh is reported as saying. To a visitor Ato Berga put it more graphically: "I've lived here 20 years, and was almost ready to leave and go some other place. But for the last two years with the new cereals I am able to feed my children properly". Imam Kedir added: "With ordinary *kocho* we get heartburn. It is much better with this mixture".

As the research continues, more villagers will be involved. But the families in Indibir, have given the program an encouraging start.

in the Philippines a two-year project is underway to develop cheap and efficient facilities for processing, packaging and storing fish products.

This has been a necessarily brief review of some of the Centre's activities during the past year that were in one way or another connected with food production. As can be seen, it is a concern that involves each of the Centre's program divisions to some extent, and in simple cash terms food production is easily the predominant activity of the Centre, accounting for better than 40 percent of its expenditures over the past five years.

As will be seen in the following sections, however, the Centre is also concerned with a wide range of other development activities.



## Satellites & Stained Glass Windows



*Studying imported technology in Latin America.*

The gap between the so-called developed countries and the developing countries is above all a technological gap. It remains that way because the majority of the countries in the Third World are virtually dependent on imported technology — machines and methods that are both complex and expensive, are not always appropriate and are often wasteful.

The technological gap applies not only to industry, but also to agriculture and food production, health services, sanitation, education and habitation. It affects both urban and rural peoples, and has a direct bearing on employment, on living standards, in fact on every aspect of life. Research into the development of new, appropriate technologies, and the transfer and adaptation of existing technologies, is therefore a vital part of the IDRC's role, and one that involves every program division.

One of the largest projects in this field — in fact one of the largest projects ever organized on this subject — has been the Science and Technology Policy Instruments project (STPI). The IDRC, in cooperation with the Organization of American States, has been supporting this project since 1973, and in the coming year will provide additional support for the dissemination of project results. Researchers in Argentina, Brazil, Colombia, Egypt, Korea, India, Peru, Venezuela and Yugoslavia are participating in the project, which is aimed primarily at finding the means to put policies into practice. Too often science and technology policies are made in a vacuum, unrelated to the realities that affect technological development, whether the technology is indigenous or imported.

This project — conceived, organized and carried out by Third World researchers — should help to develop and make better use of indigenous capabilities, and, where the importation of technology is essential, link such technology to indigenous activities, minimize its detrimental effects and maximize its beneficial effects. Above all it will provide the participants with the opportunity to link science and technology directly to national development goals.

A similar concern with the impact of imported technology is the basis for two regional projects in Latin America, where, although a great deal of technical hardware is imported, mainly from the US and Europe, little research has been done to ascertain how such hardware is acquired or how it is used.



*TECHNONET extension officers visit a small industrial plant in Manila, Philippines.*

Four countries — Brazil, Colombia, Mexico and Peru — are cooperating in the Management of Technology project, which focusses on the food industry, particularly products and processing. By studying individual firms the researchers from schools of business administration in the participating countries hope to learn more about the decision-making process within a firm as it relates to the choices and use of technology.

Colombia and Mexico are also participants in the Market for Technology project, which is studying the acquisition of imported technology. Three industries are being studied — synthetic fibres, food preservation and shirt manufacture — and the researchers are attempting to answer such questions as: who supplies the hardware, how is it purchased, how much information is available, how competitive is the market, and how do would-be purchasers evaluate the alternatives?

In Uruguay another project begun this year is making a study of the printing industry, which, according to the Association of Uruguayan Printers, is in a critical state. The Uruguay project aims to rationalize the purchase of equipment — often second-hand and always imported — and the development of skills in a vital national industry. The project is supported by the Association of Uruguayan Printers, which will also produce the final report.

At the International Potato Centre in Peru, the IDRC is supporting the search for an inexpensive low-energy technology for processing and preserving potatoes. The project has implications far beyond Latin America, since it is largely the problem of storage that has prevented potatoes from becoming widespread in the lowland tropical regions of the world, where they could provide a valuable additional source of protein-rich food. Western-style refrigerated warehouse storage is too expensive, as are the large-scale techniques used to produce dehydrated "instant potato". Concentrating on simple methods of dehydration and the use of solar and other natural energy sources, the scientists' objective is to produce a technology suitable for village-level operations, that would ensure a year 'round economical supply of potatoes.

The development of small-scale industries is also seen to be of great importance in Southeast Asia, where the IDRC has been supporting the industrial extension service known as TECHNONET since 1973. The project

is intended to provide technical extension and information services to indigenous small and medium-sized industries, and to provide training for industrial extension officers. The industries involved range from the manufacture of automobile exhaust systems to coloured glass windows, from fish by-products to bricks made from waste paper (see box).

The year under review saw the second meeting of the autonomous TECHNUNET Council, and the first Asian Industrial Extension Officers' Conference. The latter resulted in the formation of a professional industrial extension officers' association. With the first phase of the project now virtually completed and considered a success by the 11 participating organizations from nine countries, planning for a projected second phase is already well underway.

## Building industrial expertise

TECHNUNET was established in April 1973. It was recognized at the time, of course, that this innovative project could run into the kinds of problems encountered by any new venture, and more so in the field of industrial extension which is relatively new to Asia. In the short space of three years, however, TECHNUNET has made considerable progress. The number of participating organizations now stands at 11, from nine Asian countries, whereas the project originally envisaged a membership of six. Training programs have been organized in India, Canada and the Philippines for industrial extension officers, and a professional group with its own ideals and standards is now emerging. As a result, TECHNUNET's directions are set by the TECHNUNET Council, on which the network's 11 participating organizations are represented. Also, industrial extension officers have formed an Asian Industrial Extension Officers Forum, through which their links with each other will be further strengthened.

TECHNUNET publishes an informative monthly Newsletter, and stores technical information that can be retrieved as required. It operates a technical inquiries service, serving as a referral point for the region. It also supports the publication of state-of-the-art reviews on various aspects of industry.

TECHNUNET's success is best measured by what has been achieved in small and medium-scale industries as a result of industrial extension. Two examples illustrate the forms of assistance provided.

"Patis" is a fish sauce popular in workaday cuisine throughout the Philippines, and in some neighbouring countries. This pale amber liquid is produced by fermenting fish or shrimp in brine for three months, then filtering and diluting the essence to a required concentration. A Filipino producer needed help to expand and upgrade production capacity. Starting with such simple changes as improving the physical layout of the plant and working up to a partly-mechanized production process, an industrial extension officer worked out a program that would increase the production of "patis" by some 150 percent.

In Malaysia, the Handicraft Board wanted help at increasing the rate by which the long trunk of the bamboo, a basic raw material, could be split into pieces of useable size. The method traditionally used cut the trunk into two pieces at a time, a time-consuming process. A local industrial extension officer designed a special knife with six cutting blades within a circular frame. Response to the change was enthusiastic, and the original six-blade knife now runs to eight blades. Local handicraft workers are able to work faster, and earn faster, as a result.

As the process of industrial extension grows in Asia, the national organizations now participating in TECHNUNET will deal directly with each other, and the project could then wind itself up having accomplished what it set out to do. Meanwhile, it is helping to build up a body of industrial expertise and to enhance skills in a region where industry needs rapid advancement.



Another project in this region that is supportive of small-scale industry is the development of Regional Adaptive Technology Centres. This project is intended to harness the resources of non-metropolitan universities to encourage technical change in local production centres.

Oriented to small-scale manufacturing operations, the RATCs are based within provincial universities, and through multi-disciplinary teams are able to provide research, training, development and advice to local entrepreneurs. In addition the teams carry out detailed surveys of the operations of local firms. The first such centre involved in the project is based at the Yuengnam University in South Korea. It is a rare attempt to link the technical capabilities of university staff members with the problems of the district they serve, and as such is providing an important example for other non-metropolitan universities, not only in Korea but throughout Southeast Asia.

So far we have looked at projects dealing largely with industrial applications of technology. In India, however, the IDRC in cooperation with a number of international agencies, is supporting a large-scale project to develop and improve contraceptive technology. And in Africa a number of projects got under way this year concerned with another vital aspect of health: sanitation and the disposal of human wastes.

Flush toilets require an enormous amount of capital for sewer construction and an almost unlimited supply of water — two commodities that are simply not available in much of developing Africa. Traditional waste disposal systems exist, but are usually inefficient, unhygienic and ecologically damaging. In Tanzania a search for an alternative waste disposal system

*Construction of compost toilet in Tanzanian village.*





began in 1974. These scientists are attempting to adapt such technologies as a Swedish designed "compost toilet" — that converts both human wastes and kitchen refuse into a usable fertilizer — for use in tropical conditions.

In Botswana a project begun during the past year concentrates on the problems of sanitation in urban squatter settlements, where facilities are at present non-existent. The researchers will adapt or invent techniques, and during the second phase the most promising prototypes will be field tested in a variety of locations. A similar project dealing with sanitation practices in rural areas was also begun during the year in Ghana.

All three projects will also examine ancillary factors such as cost-effectiveness and the best means of disseminating the successful techniques. Studies have shown that up to 75 percent of communicable diseases in developing countries are spread as a result of the lack of sanitary facilities: diseases such as gastroenteritis, the leading cause of infant mortality in Africa. The significance of these projects for all of Africa is therefore immense.

In spite of the astronomical costs, there is also a place in the developing world for space age technology. By making use of data provided by existing orbital satellites such as the American-launched LANDSAT, developing countries can have access to this highly sophisticated technology in developing their national resources at a minimal cost to themselves. The IDRC is supporting a growing network of Third World scientists who are acquiring expertise in the interpretation and use of satellite data.

Two LANDSAT projects were begun with IDRC support in 1974 in Bolivia and Sudan, and have now completed the training phase. During the past year the Centre approved a third project, in Tanzania. The first step is the training of Tanzanian scientists in the sophisticated techniques of space age cartography. The next phase will involve ground surveys and the production of a series of thematic maps of the Rukwa area chosen by the Tanzanian government for the project. They will show vegetation, land use, soils, hydrology and, if possible, land potential.

The Rukwa area, in spite of better than average rainfall, has a low population density, consisting mostly of subsistence farmers. The data provided by LANDSAT is basic planning information, essential before the land can be properly developed. The use of satellite pictures reduces the time required to collect such data, provides a more accurate overall picture, and does it for about one-twentieth of the cost of conventional cartography.

The Centre also continues to provide strong support for DEVSIS, a program for a worldwide computerized network designed to collect and disseminate information on social and economic development. In addition to seconding senior staff to Geneva to help in establishing the feasibility of the system, the Centre is experimentally inputting relevant Canadian material, and is cooperating with Unesco to produce a DEVSIS thesaurus in English, French and Spanish, and a newsletter to inform users about the program's progress. To help ensure the system's effectiveness at both the national and regional levels, the Centre is also supporting a number of projects in developing country institutions that will enable them not only to benefit fully from DEVSIS but to provide valuable inputs as well. Perhaps the most important benefit initially, however, is that through participation in DEVSIS developing countries are able to bring their own documentation under proper control.

Technology — whether it means satellites or stained glass windows, processed potatoes or processed data — is essential to balanced development, but to close the technology gap means selecting the right technology — selecting, testing, adapting, innovating — otherwise self-reliance remains simply a slogan.

## Participation, Information, Education



*Tsetse fly.*

As basic a requirement as good food is good health — many would describe it as a basic right. Yet as many as one billion people in the Third World suffer from one or other form of debilitating disease. The vast majority of them live in rural areas or squatter settlements and have little or no access to any kind of health services.

It is with these people that the IDRC is primarily concerned in its support of projects that relate directly or indirectly to health care.

In the preceding section we have seen how adaptive technology is being applied to problems of sanitation. The IDRC is similarly concerned with related problems, such as the adequate supply of fresh drinking water — apart from the obvious hazards of drinking unclean water, one recent study in East Africa noted that a high percentage of bone fractures among women result from falling while carrying heavy containers full of water!

Water. Life cannot exist without it, yet it also harbours many of the insects and parasites that carry the most common tropical diseases — such as malaria, schistosomiasis (snail fever), onchocerciasis (river blindness), trypanosomiasis (sleeping sickness) and the various forms of leishmaniasis. Any one of these diseases can be crippling, even fatal, and the best estimate available is that at any given time up to a billion people may be suffering from one or more of them.

Again the size of the problem is beyond the scope of any single government or agency. This is why the IDRC is collaborating with the World Health Organization and other international institutions in an intensive long-term program to combat tropical diseases. This program has as one of its main goals the training of African scientists — recognition of the ironic fact that most of the expertise in the field of tropical diseases resides not in the tropics but in the industrial north. Networks of collaborating research laboratories are also being established, and their work will be backed up by scientific task forces formed to tackle specific problem areas.

The IDRC has been supporting a number of specific projects in the field of tropical diseases for several years. Since 1972 the Centre has been supporting the work of teams of scientists in West Africa and Canada who are attempting to develop a means of biological control of the blackfly *Simulium damnosum* which causes river blindness — a disease that affects at least one million people in West Africa alone.

During the year under review the Centre approved a further grant for a three-year second phase of this project, during which activities will be expanded to attempt the mass breeding of a parasitic worm that preys on the blackfly. Earlier research has indicated that the introduction of these parasites to the fly's breeding grounds leads to sterilization or death of a significant percentage of the blackflies.

A similar approach is being taken in a new project, begun during the past year, aimed at the biological control of the tsetse fly, which carries sleeping sickness — another of the major tropical diseases that can be fatal if untreated. The project resulted from the recommendations of an IDRC-sponsored symposium in 1974, at which it was agreed that not enough work has been done on the biological control of the tsetse fly, and that a great deal more research is needed.

The project is being carried out in cooperation with the Commonwealth Institute of Biological Control, through their regional facilities in East Africa. The first objective is to collate and catalogue all existing scientific knowledge on the subject, a work that in itself should be of tremendous value to other researchers in the future.

Beyond this the scientists will begin studying two of the tsetse fly's natural enemies: the velvet ant and the bee fly, both of which are common in Kenya. Once the biology of these two predators has been explored, mass-breeding techniques will be developed and the insects released in a tsetse-infested area where the results of the "invasion" can be studied.

During the two years of the project a team of young African scientists and laboratory technicians will receive on-the-job-training that will enable them to continue with work in the field of biological control beyond the experimental period.

The need for information on all aspects of health care is paramount in the developing countries. Since 1973 the IDRC's Information Sciences Division has been collecting and collating literature needed by people who are planning, operating or evaluating health care delivery systems in developing countries. Using the Centre's ISIS computerized information retrieval system, two bibliographies have already been published, and two further volumes will appear during the year ahead.

Another unique effort in the field of health care information was the launching at the end of 1974 of a popular-style magazine in French-speaking West Africa entitled *Famille et Développement*. Since that first trial issue the magazine — which is being supported for its first three years by the IDRC and is published from the Centre's regional office in Dakar — has gone into regular production and is building a considerable readership throughout the region.

Dealing in plain language with issues such as family health, birth control and sex education, as well as broader development issues, the magazine has evoked much favourable comment and is highly sought after especially in the small towns and rural areas.

"You cannot imagine all the good this periodical does for our youth", wrote one reader. Another, a school director, commented: "This periodical . . . arrives at just the right moment for our continent . . . (it) will be one of the most interesting tools for our educational institutions."

The concept of the magazine was developed by Africans, and it continues to receive its direction from a committee with members from eight nations in the region. With subscriptions coming in at the rate of 500–600 a month, the long-term future looks bright for *Famille et Développement*.



# Traditional healers play an important role

In the West African country of Zaire, as in most of the continent, traditional medicine continues to serve a far higher percentage of the people than does modern medicine. Even when people have a choice, they often prefer the services of a traditional healer — or they “play it safe” and consult both.

Now the government of Zaire, with the IDRC’s support, is attempting to find out more about traditional medicine, its practitioners and its clients, with a view to the possible eventual integration of the healers’ services into the country’s health care delivery system. In the process the research team will interview some 250 traditional healers, make a detailed study of their therapeutic rites, and produce two films in cooperation with the Voice of Zaire, the national radio and television network.

In November 1975, Dr George Brown, of IDRC’s Population and Health Sciences Division, was in Zaire, and accompanied by members of the project team was able to visit a number of healers and witnessed some of their rites. He described one “group practice” where 13 healers work together in conjunction with a nearby health centre.

“Each of the healers specializes in certain groups of diseases. For instance, one of them specializes in madness, depression, migraine, and neurological disorders including polio. A second specializes in gynecological problems and a third in infant diseases. They work in rotation and refer cases among each other. They also refer cases to the health centre.”

“Each of the healers in turn presented one or two patients who were under treatment or had been successfully treated. This included two cases of madness, one infant with polio and one woman with lower abdominal pain. It was, of course, impossible for me to evaluate the impact of this treatment, however all the patients looked fairly

well . . . and the child who had been treated for polio could indeed walk.”

A very different style of practice was carried on by Mr Kobi, a faith healer, reports Dr Brown. “Mr Kobi works in a modern house surrounded by photographs of successful cases — mostly couples with young children that he has helped in curing their sterility. There were perhaps 60 people waiting in the courtyard. He frequently sees individuals for a few minutes and takes their problems into consideration, has a vision or a dream, and then makes his divination individually to that person.”

“Mr Kobi is a young man in his 20s, but has been working in this way for 10 years. He had no training as a healer until he had a vision 10 years ago. Now he has several assistants and a fair degree of material wealth. He believes he has some psychic powers, and he certainly has a large following.”

Dr Brown also witnessed the “graduating” ceremony of a woman who had been undergoing treatment for “what looked like a classic case of anorexia nervosa”. He reports: “The women all performed in a line, gradually moving around the circle. They seemed to get in an almost transcendent state where they were totally inside themselves. Some of them were in a deeply emotional state, and it was profoundly beautiful to watch.”

“The patient danced with the others, and my impression was that she was holding herself — well — more erect and more proudly than I had seen her before. All the others had an elegance and a presence about them that was striking.”

The study, which should be completed next year, will provide an objective view of the healers’ role. But more important, says Dr Brown: “The existence of the project gives recognition to the existence of the healers, and they are extremely proud of the fact.”



In its health programming the Centre has not neglected research into traditional forms of health care, and their potential as part of a modern health care delivery system. Thus the Centre supported a study, completed in 1974, of the role of traditional midwives in Thailand, and during the past year began funding an 18-month study of traditional medicine and its practitioners in Zaïre (see box). In a number of countries, where it is simply not possible to provide physicians and hospital services for every rural community, another approach has been attempted: the use of trained village health workers or auxiliaries to provide basic health care and referral service.

In Mexico this past year the IDRC began supporting an experimental program using trained obstetric nurses working in cooperation with auxiliaries and village health workers to bring basic health care to the most remote parts of that country. Recently graduated obstetric nurses (who are obliged to undertake a period of rural service in Mexico) receive a three-months intensive program in family planning, human reproduction and population dynamics as part of their training. Nurses will be assigned to four selected areas, where their job will be to provide health information, education and family planning services to the communities in their area.

Once she has set up a health post, each nurse will select and train a female health auxiliary who will serve as her assistant. This done, she will begin a series of systematic home visits, making the health service known to the people, and identifying potential volunteer health workers who may be able to act as motivators in public health and family planning, and as distributors of contraceptive materials.

The project is being managed by the non-government Population Studies Foundation, which, in addition to running some 90 health and family planning centres throughout the country, provides education and training for medical and paramedical personnel. After 18 months the experiment will be evaluated, and if successful may provide a model basic health care service for thousands of people who previously had no access to any such service.

During the year the Centre also began funding a similar project in rural Thailand, where the objective is to use specially trained local people to distribute family planning information and supplies (see box).

Another large, and continually growing, group of people in the Third World who are also deprived of basic health care services are the urban squatters — rural migrants who flock to the cities in tens of thousands and, finding no place to live, create their own shanty towns, or “pueblos jóvenes” (youngtowns) as they are known in Peru.

The city of Arequipa in southern Peru has some 95 youngtowns with an estimated population of 120,000. In reality the youngtowns are often the worst kind of slums, where the people live in shacks built from whatever materials they can scavenge, and where even the most basic facilities are usually non-existent.

In five of these slums, with a combined population of about 48,000, the IDRC is supporting an experimental attempt by the local authorities to provide the squatters with a basic health service. The project is based on a similar program underway in Cali, Colombia, which was demonstrated at a seminar jointly sponsored by the IDRC and the Ford Foundation in 1974. The Peru project represents the first serious attempt to adapt the approach in another country.

The project has been developed at least partly as a result of the demands for better services put forward by “committees for promotion and development” that have been formed among the youngtown inhabitants.

Thus the experimental model will be based on strong community participation at all levels.

Participation, information, education — a combination that could go a long way towards helping the mass of the people of the Third World to attain that basic right: good health.

## The village volunteer is one of us

A recent survey in rural Thailand showed that three out of four mothers wanted no more children — they were aware that fewer babies usually meant a healthier, happier family. So far, so good for the Ministry of Health in its ambitious program to reduce the population growth rate. But this raises another problem: how to provide family planning services on such a scale when only one village in 10 is covered by a health worker?

The problem called for a new approach, and the Ministry, in cooperation with the Faculty of Health of Bangkok's Mahidol University and the IDRC, appears to have found one: recruiting and training village volunteers to distribute contraceptive supplies and provide family planning advice and referral service.

The volunteer scheme was the inspiration of Dr Debhanom Muangman, the dynamic young Dean of Mahidol University's School of Public Health who is Director of the two-year pilot project. Mahidol University had earlier conducted the successful action research project to involve traditional midwives in the public health service. Now Dr Debhanom focussed on another need — how to make family planning services available to the most villagers at the least cost.

It hasn't been easy. The district of Po-Thong, with a population of 52,000, was selected for the pilot project. When the project team arrived in May 1975 to conduct a detailed advance survey of some 1,000 families they faced some unexpected difficulties. Noted the Director: "The main obstacles were heavy rainfall, bad roads . . . and cobras! As the rains had flooded their holes, the snakes came up for air. We killed cobras almost every day."

With the groundwork completed, the next task was the selection of one volunteer for each village. This was done last summer by the village headmen and the local health worker. In December 28 local health workers and 92 village volunteers — most are married, about



*How to provide family planning?*

half are farmers, the others mainly shopkeepers — attended their second training course together. There had been few drop-outs since recruitment.

The volunteers are supervised in their work by the health workers, and are the first "non-health" personnel to receive certification from the Ministry. They also receive a small commission on sales of contraceptive pills and condoms.

It is too early yet to judge the project a success, but early reports are optimistic. During the August to December period the volunteers registered some 700 new pill acceptors, and sales of condoms also showed a marked increase. The project's cost-per-acceptor is low — \$1.67 (Cdn) compared with the current national average of \$8 to \$9. But perhaps most important is the degree of involvement of the villagers themselves. They seem well satisfied that the volunteer "is one of us, and his services are next door."

The main objective now, says Dr Debhanom, is to maintain that initial level of enthusiasm and to evaluate which type of village volunteer is most effective. And for the long term? The Dean looks forward to the day when the village volunteer service can be expanded to include other basic health services, such as nutrition advice and parasite control, that are urgently needed by the villagers.

## Projects Are About People



*Education by radio in Bolivia.*

International development. It is a term that has become very familiar in the past 25 years or so — what with the growth of development assistance programs and agencies, and a succession of Development Decades declared by the United Nations. Yet the word “development” and its derivatives are still hard to define. No one has yet been able to describe the perfect state of “developedness”.

Lately the term “less-developed” has begun to replace “under-developed” and “developing”. This is good, for it more accurately conveys the sense of relative position: there is no such thing as a developed country, there are only countries which are more — or less — developed than others. And development, or the lack of it, is primarily concerned with people and the way they live.

The next few pages too are concerned with projects that do not fit comfortably under the headings of Food, Technology or Health (although they may have much to do with one or all of them). Projects that are concerned with people and the way their lives are affected by the change that development brings in its wake.

During the past several years the IDRC has been supporting a number of projects in rural areas of Africa and Asia that will collectively contribute much to the understanding not only of how change can be brought about, but how it affects people, and why. In Nigeria, Kenya, Tanzania, Malaysia, Korea, Indonesia, the Philippines and Sri Lanka researchers are attempting to analyze and understand the intricate web of relationships that makes for a successful rural development project, or a failure.

Such projects usually involve agricultural improvement, irrigation, water supply, roads, schools, housing, health: projects that may be imposed by one or other level of government, or brought about by the demands — and the efforts — of the rural people themselves. By studying the impact of such projects, the researchers hope to be able to show how governments can best respond to such demands and support self-help programs, and how the people can prepare themselves to cope with the expectations created by a government trying to bring modernization and change to the country without destroying the traditional way of life.

All these independent studies are linked through the IDRC to form a network of researchers that is providing a growing storehouse of factual



information about the process of modernization and change. Such a pooling of data should prove invaluable to the policy-makers, the planners and the people for years to come.

Another problem common to many nations of the Third World is the predominance of young people in the population. In many countries more than half the population is under 25 years of age, a situation that places enormous demands on the education system and the job market. The end result is that millions of young people find themselves (with or without an education) unemployed, or at best under-employed.

Although the problem is a relatively new one, a number of innovative attempts have been made to improve the young peoples' lot and to channel their energies into the national development effort. One approach that has been developed in various forms in several countries during the past 10 years or so is the study-service scheme. Although such schemes vary widely in specifics, most such programs, as the name implies, are designed to involve young people in some form of community service as part of a (formal or non-formal) learning process.

The growth of study-service programs, and the apparent success of some of them, prompted the IDRC to support a request for a multi-country evaluation of such programs. Research teams in Thailand, Indonesia, the Philippines and Sri Lanka (see box) began work in 1974 gathering data about study-service schemes and studying individual community projects.

The study also aims at developing an information exchange network not only among the participating research groups, but with interested groups in other countries. Another major objective is to identify the best type of program to maximize the benefits for all involved and allow small-scale pilot projects to develop into national programs.

There was a lot of talk during 1975, International Women's Year, about women's socio-economic role in the development process, and specifically about increased participation of women in the labour force. Yet surprisingly little is known in most developing countries about the full extent of women's present economic role, both within the family and at the national level; about the types of work women do, and why; or about the likely impact on national



*Study-service volunteers meet with villagers in Thailand.*



# Learning and serving

There is no such thing as a "typical" study-service program. Each is as distinctive as the culture in which it has arisen, varying in structure, organization, recruitment and operation. Some are organized by educational institutions, others by government departments, others grew from the grass-roots efforts of concerned individuals or groups. The term of service may be voluntary or compulsory, full-time or part-time, long-term or short-term.

One thing all study-service programs share, however, is a common objective to offer young people a worthwhile educational experience by involving them in practical activities to help meet the basic needs of other people. It is a process of serving and learning.

Sri Lanka's Sarvodaya Shramadana movement is one of the oldest of the study-service programs in the research and information network being supported by the IDRC. It began in 1958 when a high school biology teacher, Mr A.T. Ariyaratne, took a group of young people from an elite school in the capital, Colombo, and set them to work with the people of a remote, poverty-stricken village. In spite of the social and economic differences between them, in spite of the reservations of the "experts", an enthusiastic rapport was established between the villagers and the young people, and the project was a success.

Over the years the movement has attracted the attention — and the support — of other teachers and students, social service organizations, community groups and trade unions. By 1972 it was a fully-fledged national movement for rural development with some 20,000 volunteers working with 80,000 families in 500 villages, and Mr Ariyaratne was obliged to resign from teaching to become the movement's full-time Organizing Secretary.

Today the movement offers advanced training courses at its headquarters near Colombo, encompasses perhaps 1,000 villages, and is still growing both in size and reputation. Although it now receives strong government support, the movement still guards its independence.

Contact with a village usually comes when the people ask for assistance. Together with members of the movement they identify the most pressing need — the construction of an irrigation reservoir, perhaps, or the building of a new road. The movement then helps the village establish a Shramadana, a voluntary work camp at which local villagers, people from other villages already involved with the movement, and volunteers from the towns and cities, work together for eight hours a day, then spend up to another four hours on education through discussion, song and dance.

In the camps the villagers are organized into children's groups, youth groups, women's groups, farmers' groups, and so on. These form the basis of future development in the village. Through them the people are able to discuss their problems, needs and wishes with each other and with officials, and plan what action to take.

Part of the reason for the success of Sarvodaya — besides the drive, energy and inspiration of its leader — is its strong philosophical foundation, which is based on a mixture of Gandhian and Buddhist spiritual thought, and reaches deeply into the national culture and tradition. Cooperative labour in rural Sri Lanka, as in much of Asia and Africa, is a practice that dates back to well before colonial times. And it is here perhaps that Sarvodaya — the word means "awakening" or "liberation" — shares a common bond with study-service programs in other parts of the Third World.

development of a major increase in the female labour force, especially in the light of the current high levels of unemployment and under-employment.

Following an IDRC-sponsored workshop in June 1975 on the subject of women's economic participation, three Latin American countries approached the Centre for support in making a survey that would answer some of these basic questions and enable policy-makers to plan on a more informed basis. Separate teams of researchers in Argentina, Bolivia and Paraguay will make detailed studies of women at work and of the labour force as a whole, and will analyze changes in the working populations of their countries over the past 25 years. By comparing results the researchers will be able to identify distinct trends, and put together a clearer picture of the situation on which to base future policies leading to greater participation for women in their countries.

Almost since its inception the IDRC has been closely involved with an innovative multi-purpose rural development project in the mountainous Eastern Cundinamarca region of Colombia. Although the primary aim of the project is to increase farmers' incomes through the improvement of farming methods, it is also concerned with "household management", covering such areas as health, nutrition, sanitation and education. This aspect of the program entered a new and promising phase during the past year with the successful completion of a pilot pre-school program.

An earlier study of the eating habits of some 259 families in the area had shown that most did not get enough essential calcium and vitamin A nutrients in their diet. The double-barrelled response of the research team was to establish two pre-school centres in 1974 with the cooperation of local teachers. Twice a week the children would come and learn what school was all about (and enjoy a simple high-protein meal) while their mothers attended courses in improved nutrition.

The centres were run by specially trained local girls, and at the end of the first year the results exceeded expectations, with parents, teachers and children being so enthusiastic that 11 centres were set up in 1975. In addition, the National Department of Planning, on seeing the results, offered to finance both the training program and the first full year of operation.

The pre-school centres will also continue to provide a base for further research on the effects of malnutrition. In future the researchers from the Colombian Agricultural Institute, which runs the entire program, hope to establish whether or not there is a link between learning disability and vitamin A deficiency. A positive result would at least partly explain slow learning in school, and would be of enormous significance to people in poor rural areas throughout the Third World.

For many people in remote parts of Latin America the only regular form of communication with the outside world is the radio — it is also often their only access to education. In Bolivia, where an estimated 4 million people live in rural areas, the IDRC is supporting a study of 12 independent community radio stations that together form an informal association called ERBOL, the Radiophonic Schools of Bolivia. The aim of the study is to determine if it is feasible (or desirable) to create a fully integrated radio network out of the present informal grouping, and whether such a move would increase the stations' ability to provide non-formal educational programming for the rural people.

In the Dominican Republic the Centre is supporting another study of community radio programming. This study involves analyzing audience response to a series of programs dealing with sex-education and family

## Becak — a bicycle made for three



*The becak, and a motorized competitor.*

The cry of “becak, becak” follows potential passengers down the streets of most Indonesian cities, reaching a high pitch in the market place, where dozens of the vehicles and their drivers line the curb. A colourful part of the city scene, these brightly painted, bell-festooned tricycles are the main mode of transportation for many of the cities’ inhabitants.

For those with strong backs and few skills to offer — often migrants from the countryside unable to find any other form of work — they also provide a valuable, if brutally exhausting source of employment. For others becak driving is a seasonal occupation providing important extra income during lulls in work on the farm.

But just as the introduction of the becak in the 1930s spelled an end to the horse-drawn cart, so the ever-increasing fleets of minibuses and other motorized vehicles are weakening the becak’s monopoly in urban transportation systems. There are other factors too. Where once the becak was adequate, the rapid pace of modern cities requires a faster means of getting about. Slow and cumbersome, becaks are frequently blamed for accidents and traffic congestion. The longer distances they must travel in the expanding cities also mean increased fares, compelling customers to favour communal motorized transportation. The ensuing stiffer competition for fares often leads drivers to ignore or violate traffic regulations.

Moving to lessen some of the inconveniences caused by the becaks, municipal authorities have adopted several policies. In Jakarta, for instance, becaks are banned from the city centre and main thoroughfares. In parts of the city special lanes have been provided, and based on a colour code, becaks are restricted to specific areas, necessitating numerous transfers to reach one’s destination. Public opposition to these policies has been strong.

In an attempt to help policymakers gain a better understanding of the becak’s function, both as a transportation system and as a means of employment, researchers from the Gadjah Mada University and the Bandung Institute of Technology are gathering and analyzing information about the vehicles, their owners, operators and customers. This study is part of a multi-city analysis of low-cost transportation systems being supported by the IDRC in a number of Asian countries where, although the vehicles may differ, the problems are much the same.

Similar to the now-completed study of the role of hawkers and vendors in Asian cities, this project aims at assisting municipal authorities in their efforts to manage and integrate the vehicles in the urban transportation system in a way that is acceptable to the city planners, the becak operators and their passengers.



planning. In addition to assessing the value of such programming and providing guidelines for program producers, the study will provide valuable research experience for the staff members of CIACOP, the Inter-American Center for Training in Communication for Population and Family Planning, which will conduct the survey and disseminate the results.

The year under review also saw the completion of a unique project that involved a study of the role of hawkers and vendors — street traders — in several major Asian cities. As a conclusion to the project a conference of mayors and municipal leaders was held in Kuala Lumpur in October at which the researchers presented their final report and recommendations. The report, together with a slide presentation and a booklet summarizing the findings, were well received, and may do much to rationalize the situation, making life simpler and better for the hawkers, their clients and the city officials in future.

An equally colourful aspect of Asian city life are the various “informal” methods of public transportation — from bicycle-powered passenger carts to mini-buses. Like the street traders, they cater largely to the poor, and, also like the street traders, they present headaches for city planners (see box). The IDRC is supporting a further urban study aimed at providing a better understanding of the role of these low-cost vehicles and their operators, and making recommendations on how they can be made to fit into the total modern urban system.

In the limited space available in these pages it has not been possible to give a comprehensive report on all the new and on-going projects with which the IDRC is concerned. Rather the aim has been to present a cross-section, a kaleidoscopic viewpoint illustrating the complex and interrelated nature of the problems that are being faced by the countries of the Third World. The IDRC’s purpose is not to solve these problems, but to provide the resources, the training, the information, the encouragement, and, where necessary, the expertise to enable the people of the developing nations to resolve their own problems in their own way according to their own priorities.



*Their own priorities: participants at an IDRC-supported seminar on rural water supply in Africa.*



**PROGRAM PROJECTS  
APPROVED IN FISCAL YEAR 1975-76  
(1000's)**

Region of Activity	PROGRAM DIVISIONS						% OF TOTAL
	Agriculture, Food & Nutrition Sciences	Information Sciences	Population & Health Sciences	Social Sciences & Human Resources	Publications	TOTAL	
Africa	3,259	106	942	874	-	5,181	22.0%
Asia	5,430	575	3,142	2,218	72	11,437	48.6%
Caribbean & Latin America	1,583	547	155	744	-	3,029	12.9%
Global	113	252	-	-	-	365	1.6%
Canada	520	860	266	1,868	-	3,514	14.9%
<b>TOTAL</b>	10,905	2,340	4,505	5,704	72	23,526	
<b>% OF TOTAL</b>	46.4%	10.0%	19.1%	24.2%	0.3%		100%

**PROGRAM PROJECTS  
APPROVED TO MARCH 31, 1976  
(1000's)**

Region of Activity	PROGRAM DIVISIONS						% OF TOTAL
	Agriculture, Food & Nutrition Sciences	Information Sciences	Population & Health Sciences	Social Sciences & Human Resources	Publications	TOTAL	
Africa	8,278	1,343	2,379	2,637	-	14,637	21.8%
Asia	13,413	1,976	4,728	7,863	72	28,052	41.7%
Caribbean & Latin America	5,605	1,229	2,210	3,839	-	12,883	19.1%
Global	281	1,402	1,244	3,465	-	6,392	9.5%
Canada	1,645	1,192	340	2,171	-	5,384	7.9%
<b>TOTAL</b>	29,222	7,142	10,901	19,975	72	67,312	
<b>% OF TOTAL</b>	43.4%	10.6%	16.2%	29.7%	0.1%		100%

## Projects for which funds were approved during the fiscal year 1975-76

### Agriculture, Food and Nutrition Sciences

#### **Cassava Ecuador (CIAT)**

For the International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), Cali, Colombia, to provide information on the cassava production process for establishing priorities in research and government policy on cassava in Ecuador. \$5578 - 6 months

#### **Cassava (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, to strengthen and broaden the cassava research capacity of ICAR's Central Tuber Crop Research Institute, in Kerala, and to establish viable and economic techniques for disseminating cassava research findings to small farmers. \$361 000 - 3 years

#### **Cassava cooperative research (Latin America)**

For the International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), Cali, Colombia, to develop a network of national cassava research programs to ensure that useful results of research at CIAT and elsewhere are demonstrated to and adapted by the region's cassava producers, particularly the smallholders. \$379 000 - 4 years

#### **Cassava cooperative research (Asia)**

For the International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), Cali, Colombia, to enable CIAT to encourage and support, among cassava-producing countries of Asia, and between these countries and CIAT, cooperative research aimed

at improving cassava production and utilization systems, and to ensure that useful results are demonstrated to and adopted by Asian cassava producers, particularly the smallholders. \$440 000 - 3 years

#### **Cassava microbiology (Guelph), phase III**

For the University of Guelph, Ontario, Canada, to enable the University to continue its research on the development of a low-cost process for the production of high-protein animal feed by converting cassava starch and inorganic nitrogen into microbial protein. \$7500 - 1 year

#### **Polyphenols (Sheffield)**

For the University of Sheffield, England, to enable Dr E. Haslam to recruit a post-doctorate fellow from India and, using a refined technique of two-dimensional paper chromatography, attempt to isolate and identify the principal polyphenols present in "high tannin" sorghums. \$25 100 - 2 years

#### **Sorghum/millet/legumes (ALAD), phase II**

For the Ford Foundation, New York, U.S.A., to enable it to support the Arid Lands Agricultural Development Program (ALAD), Beirut, Lebanon, until the eventual takeover of the ALAD program by the proposed new International Centre for Agricultural Research in Dry Areas. \$600 000 - 1 year

#### **Sorghum/maize hybrid (PRL)**

For the Prairie Regional Laboratory, Saskatoon, of the National Research Council of Canada, to carry out research to determine the feasibility of creating a viable fertile hybrid, that would

combine the desirable characteristics of maize and sorghum, through tissue culture. \$104 500 – 2 years

#### **STRIGA (Sussex), phase II**

For the University of Sussex, England, to continue the synthesis of organic substances related to Strigol and to test their potency in terms of their ability to induce germination in seeds of Striga and Orobanche species. \$44 500 – 16 months

#### **STRIGA (Sussex), phase II, supplement**

For the University of Sussex, England, to cover expenses related to the legal protection of technology developed in this project, and to cover the cost of negotiations required for its commercial development. \$43 000

#### **Sorghum/triticale/oilseeds (Rwanda)**

For the Institute of Agricultural Sciences of the Ministry of Agriculture of Rwanda, to collect and adapt stable, high-yielding and disease-resistant varieties of sorghum, triticale, sunflower and rape seed, and to train Rwanda researchers in selection and plant breeding techniques. \$197 000 – 3 years

#### **Sorghum milling (Botswana)**

For the Botswana Agricultural Marketing Board, Gaborone, to develop a suitable village-level milling system for processing sorghum into flour that is as acceptable in quality and price as imported maize meal. \$125 000 – 2 years

#### **Sorghum improvement (Ethiopia), phase II**

For Addis Ababa University, to continue and develop the research carried out in the first phase of the project, aimed at improving the region's sorghum crop through collection, screening and testing of improved sorghum varieties and field trials by local farmers, and to establish a test cooking and quality control facility. \$560 000 – 3 years

#### **Sorghum breeding, intercropping and grain preservation (Senegal), supplement**

For the Government of Senegal, to enable the National Agronomic Research Centre in Bambey to continue its program introducing improved sorghum varieties in mixed systems with millet, cowpeas and groundnuts within village communities. \$160 000

#### **Triticale (Lebanon)**

For the American University of Beirut, to investigate the optimum methods for growing triticale under a wide variety of ecological

conditions in Lebanon, and to compare the yield adaptation and grain quality of a number of triticale lines with durum wheat, bread wheat, and barley. \$107 000 – 2 years

#### **Crop rotations (Kenya)**

For the University of Nairobi, to study alternative established crop rotations, with particular attention to the effect that different rotations exert upon the growth and yield of the main crop, maize. \$87 400 – 4 years

#### **Intercropping (Tanzania), phase II**

For the University of Dar-es-Salaam, to study the productivity of various crop combinations under differing fertility levels and rainfall patterns, and to develop stable, high-yielding varieties of sorghum, millet, cowpeas and other legumes. \$597 000 – 3 years

#### **Multiple cropping (Philippines), phase II, supplement**

For the International Rice Research Institute, Manila, to cover salary, travel cost and living allowance increases. \$9250

#### **Multiple cropping (UPLB)**

For the University of the Philippines at Los Baños, to continue its demonstration, testing and evaluation of multiple cropping technology, and to develop and evaluate an applied research and training program at the graduate level. \$174 000 – 2 years

#### **Pigeon peas (Kenya)**

For the University of Nairobi, to conduct a pigeon pea selection and breeding program in order to provide growers with improved, higher-yielding, and more disease-resistant varieties that are suited to all of Kenya's relevant agroclimatic conditions. \$103 000 – 2 years

#### **Sesame (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, to develop a wider variability of sesame types by intensifying the breeding program to combine yield increase, improved resistance to pests and diseases, and drought tolerance in newly-developed strains. \$167 000 – 3 years

#### **Sesame (Israel)**

For the Faculty of Agriculture of the Hebrew University of Jerusalem, to do research aimed at reducing sesame losses through indehiscence induction and/or strong placentation by a mutation breeding program. \$69 700 – 3 years

### **Grain legumes (Caribbean), phase II**

For the University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to expand the pigeon pea breeding program in Trinidad and Tobago, to do research on farming systems with grain legumes, and to develop a cowpea improvement program. \$309 500 – 2 years

### **Grain legumes (ICRISAT), phase II**

For the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, Hyderabad, India, to support its program for the development of stable and high-yielding varieties of pigeon pea and chick-pea. \$998 000 – 2 years

### **Root crops (Caribbean), phase II**

For the University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to continue its research aimed at increased production of the region's root crops, particularly yam production in Jamaica, to survey cassava production practices and integrate the region's cassava program into a newly-developing international testing network. \$156 100 – 2 years

### **Root crops (Philippines)**

For the Philippine Council for Agricultural Research, Los Baños, to establish a national root crop research, demonstration, and training network for the Philippines, and to provide effective links with CIAT's (International Centre for Tropical Agriculture in Cali, Colombia) international root crop information system. \$302 600 – 4 years

### **Cropping systems (Indonesia)**

For the International Rice Research Institute, Manila, Philippines, to enable the Central Research Institute for Agriculture of the Ministry of Agriculture of Indonesia, to develop improved cropping systems for small farmers under particular agroclimatic conditions, and to pilot test these systems under actual farm conditions. \$230 250 – 2 years

### **Cropping systems (Sri Lanka)**

For the Department of Agriculture of the Government of Sri Lanka, to develop more productive cropping systems for small farmers on rainfed or partially irrigated rice lands and upland crop areas, and to train research extension officers in cropping systems methodology. \$201 000 – 2 years

### **Pasture management (Mexico)**

For the National Institute for Agricultural Research, Mexico City, to develop increased forage production using simple mixtures of pasture

grasses and legumes, to obtain maximum use of these crops through improved grazing systems and pasture management practices, and to train Mexican scientists in the field of forage production and utilization. \$330 000 – 3 years

### **Postharvest rice technology (Indonesia)**

For the Badan Urusan Logistik of the Government of Indonesia, Djakarta, to study existing rice processing technologies and practices in Indonesia and other countries of the region, and to test their technical and economic suitability under small-farm conditions. \$200 000 – 3 years

### **Postharvest rice technology (Philippines)**

For the University of the Philippines at Los Baños and the Philippine National Grains Authority, Quezon City, to study the alternative methods available to farmers and rural millers for handling and processing rice in order to maximize production benefits. \$241 000 – 3 years

### **Post harvest rice technology (Thailand)**

For the Ministry of Agriculture of Thailand, to enable the extension of the harvest season by selecting and testing appropriate systems of drying crops such as rice, maize and grain legumes, and to train technicians and farmers in the use and maintenance of efficient drying facilities. \$78 000 – 2 years

### **Grain storage (Swaziland)**

For the University of Botswana, Lesotho and Swaziland, Malkerns, to do comparative research on the techniques and economics of grain storage among small farmers in Swaziland in order to direct suitably future research and outreach activities. \$3500 – 2 years

### **By-product utilization (Guatemala), phase II**

For the Pan-American Health Organization, to enable the Institute of Nutrition of Central American and Panama, in Guatemala, to continue its research aimed at eliminating toxicity in coffee pulp so that pulp can be safely used in animal feeds, and to test the new technology under commercial conditions. \$246 800 – 3 years

### **Bovine diseases (Guelph), phase II**

For the University of Guelph, Ontario, Canada, to define more clearly the pathogenesis of African animal trypanosomiasis, particularly *Trypanosoma congolense* infection in cattle, in support of concurrent research in East Africa. \$219 800 – 2 years.



### **Food legume processing (PRL), phase II**

For the National Research Council of Canada, to enable its Prairie Regional Laboratory in Saskatoon, to continue the evaluation of simple grain milling equipment, and to study the effect of mechanical decortication on the nutritional quality of Nigerian grains and legumes. \$44 000 – 2 years

### **Food legume utilization (Saskatoon), supplement**

For the University of Saskatchewan, Canada, to conduct research on the production of an African-type bread from composite flours and on the foaming characteristics and related qualities of cowpea flours, and to support the Maiduguri Test Kitchen in Nigeria in its evaluation of the acceptability of recently developed high-protein foods. \$16 000

### **Household grain processing (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, to develop techniques to increase the quantity and quality of traditionally-processed cereal and legume foods available to the consumer through improved handling, processing and utilization methods in the villages. \$72 500 – 3 years

### **Potato processing (CIP)**

For the International Potato Center, La Molina, Peru, to develop and evaluate a practical, inexpensive and labour-intensive potato processing method for the production of dehydrated potatoes, for use in village-level operations. \$156 000 – 2 years

### **Dryland agriculture (ICARDA)**

To enable the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division of IDRC, to sustain early research operations of the International Centre for Agricultural Research in Dry Areas, which is being established to serve the arid and semi-arid regions of the Near East and North Africa. \$550 000 – 1 year

### **Oysterculture (Sabah)**

For the Division of Fisheries of the Ministry of Agriculture, Sabah, West Malaysia, to identify potential areas in Sabah for oysterculture, develop practical and efficient methods of production and processing, establish a seed supply facility, and train local personnel for extension activities. \$105 600 – 3 years

### **Fish pituitary extracts (B.C. Research)**

For B.C. Research in Vancouver, Canada, to establish a system for the bulk collection and preparation of salmon pituitary glands, for application in tropical fish breeding. \$128 200 – 1 year

### **Fish processing (Philippines)**

For the University of the Philippines at Los Baños, to develop and test cheap, efficient drying and smoking facilities for fish, and appropriate procedures for the drying, packaging and storage of fish products. \$78 400 – 2 years

### **Agrisilviculture (Ghana)**

For the Council for Scientific and Industrial Research of the Government of Ghana, Accra, to enable its Forest Products Research Institute, in cooperation with other Ghanaian institutions, to increase food and wood production through the creation of an agrisilviculture system that would increase land productivity and raise the income of small-scale farmers. \$280 000 – 3 years

### **Shelterbelts (Nigeria)**

For the Department of Forest Research of the Ministry of Agriculture and Natural Resources of Nigeria, to study techniques for the establishment of shelterbelts on dry agricultural lands, and to evaluate, for the farmer, their economic and agronomic effects. \$274 900 – 4 years

### **Casuarina (Egypt)**

For Alexandria University, to enable its Faculty of Agriculture to initiate a breeding program for the improvement of casuarina species for shelterbelt plantation, to develop techniques for vegetative reproduction, and to train agricultural officers involved in afforestation. \$134 400 – 3 years

### **Afforestation (Jordan)**

For the National Planning Council, Amman, to improve afforestation methods on severely eroded and biologically degraded land, evaluate tree-growing potential of selected sites in the arid zone, and train local researchers in experimental forestry research. \$168 200 – 3 years

# Canada and Donor Agency Relations

## **CSAS – national secretariat**

For the Canadian Society for Asian Studies, to enable it to establish a permanent secretariat in Ottawa, and to continue its organizational and scholarly activities promoting cooperation between scholars in Asia and Canada. \$77 200 – 2 years

## **CALAS – national secretariat, phase II**

For the Canadian Association of Latin American Studies, Ottawa, to permit CALAS to continue its activities aimed at stimulating productive contacts between Canadian and Latin American scholars and researchers, and enable it to become financially independent. \$57 750 – 3 years

# Information Sciences

## **Education bibliography (West Indies)**

For the University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to enable its Documentation Centre in Education to make a final compilation, edit and publish the lists of documents presently on cards, and to distribute the bibliography to governments, organizations and agencies concerned with education in the Caribbean. \$4000 – 8 months

## **Health care bibliographies**

To enable the Information Sciences Division of IDRC to publish two bibliographies on health care delivery systems. \$121 000 – 1 year

## **Triticale abstracts**

For the International Centre for the Improvement of Maize and Wheat (CIMMYT), Mexico, to enable CIMMYT to join with the Commonwealth Agricultural Bureaux in the publication of a quarterly abstract journal *Triticale Abstracts*. \$19 700 – 2 years

## **Development Reference Service (SID)**

To enable the Information Sciences Division of IDRC to assign to Paris, France, a bilingual

reference librarian, to strengthen and assist in reorienting the Development Reference Service of the Society for International Development program, and undertake studies related to the Development Sciences Information System (DEVSIS). \$49 500 – 1 year

## **Macrothesaurus: Indonesian version**

For the University of Indonesia, Djakarta, to enable its Faculty of Economics to produce an Indonesian version of the *Macrothesaurus* to facilitate the storage and retrieval of information about economic and social development in Indonesia. \$13 600 – 8 months

## **DEVSIS thesaurus**

For Unesco's Division of Scientific and Technological Documentation and Information, Paris, France, to manage, in cooperation with other organizations, the preparation of the English, French and Spanish versions of the DEVSIS thesaurus, to publish the thesaurus and to make it available on magnetic tape, and to publish a Newsletter to inform users of the progress of the work. \$75 000 – 2 years

## **DEVSIS Canada**

To enable the Information Sciences Division of IDRC, to collect and index, according to the guidelines proposed for the DEVSIS system, Canadian literature on social and economic development, and to publish a comprehensive bibliography. \$37 900 – 18 months

## **ISIS outreach**

To enable the Information Sciences Division of IDRC, to recruit a computer-trained individual to advise developing countries and international organizations in the use of ISIS – the Integrated Set of Information Systems – and to assist in its implementation. \$80 000 – 2 years

## **AGRIS Latin America (preliminary), supplement**

For the Inter American Institute of Agricultural Sciences, San Jose, Costa Rica, to cover the salary of a computer specialist for two years, and the costs of travel and training in AGRIS techniques and computer time. \$82 500

## **Agricultural Information Bank for Asia, supplement**

For the Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Los Baños, Philippines, to enable the Agricultural Information Bank for Asia to continue its activities while its future program is being elaborated. \$10 400 – 5 months

### **Agricultural Information Bank for Asia, phase II**

For the Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Los Baños, Philippines, to consolidate an agricultural information bank for Asia, and thus provide a mechanism for national organizations to participate in FAO's International Information System for the Agricultural Sciences and Technology (AGRIS). \$564 600 – 3 years

### **Industrial extension service (Southeast Asia and Canada), supplement**

To enable the Information Sciences Division of IDRC to continue to support the activities of TECHNONET, a technical extension and information service to small and medium-size indigenous industries in Southeast Asia. \$162 000

### **Grain Legume Information Centre, supplement**

For the International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, to cover increases in salaries and the purchase of equipment. \$26 200

### **Latin American population documentation service (DOCPAL)**

For the Latin American Demographic Centre, Santiago, Chile, to improve the dissemination of information in the field of population through the establishment and operation of a permanent Latin American Population Documentation System. \$392 600 – 2 years

### **POPINS feasibility study**

For the United Nations Population Division, New York, to enable an Interim Steering Committee and a Technical Task Force to study the feasibility of establishing a worldwide network to disseminate information on population, to be known as POPINS – Population Information System. \$27 100 – 9 months

### **General survey of Bolivian Radiophonic Schools (ERBOL)**

For the Catholic University of Bolivia, La Paz, to examine and describe the activities of the 12 stations affiliated to the Bolivian Radiophonic Schools (ERBOL) in terms of their orientation, structure and operations, and to define the extent to which these stations constitute a system. \$37 965 – 2 years

### **Minicomputer development (ISIS)**

To enable the Information Sciences Division of IDRC to redesign IDRC's ISIS applications and implement them on a dedicated in-house minicomputer, and to develop a complete low-cost minicomputer package that could be

offered to developing-country institutions engaged in AGRIS/DEVSI/ISIS applications. \$409 457 – 18 months

### **Family planning and sex education through radio (CIACOP)**

For the Inter-American Centre for training in Communications for Population and Family Planning, San Jose, Costa Rica, to analyze a sample of letters written to the radio program "Hacia una Nueva Familia" by urban and particularly rural audience members, and to develop tentative guidelines for program producers. \$9875 – 6 months

### **Rural cassette forums**

For the Institute of Socio-Economic Promotion of Uruguay, Montevideo, to conduct a pilot, systematic, and controlled experiment on the introduction into Uruguay of rural cassette forums (tape-recorded messages presented to guided discussion groups) as a means of improving social communication in rural areas. \$42 834 – 29 months

### **LANDSAT/Tanzania (Rukwa Region)**

For the University of Dar-es-Salaam, to produce a series of thematic maps of the Rukwa Region dealing with hydrology, soil, vegetation, land use, and land potential through the analysis of LANDSAT (Land Satellite, formerly called ERTS – Earth Resources Technology Satellite) imagery and data, and to train the necessary personnel. \$105 990 – 2 years

## **Industrial and Engineering Sciences**

### **Regional industrial cooperation (Southeast Asia)**

For the Singapore Institute of Standards and Industrial Research, to enable it to respond to requests for advice and assistance, in the field of industrial research, from organizations in Southeast Asia. \$30 000 – 2 years



# Population and Health Sciences

## **Village health workers (Iran), supplement**

For Pahlavi University, Shiraz, to cover the costs of a regional village health worker seminar to be held from 6–11 March 1976 in Kavar, Iran, and to publish the proceedings. \$24 600

## **Volunteer health workers (Thailand)**

For Khon Kaen University, to train volunteer health workers for individual villages of Thailand, use them to link the villages to the existing health care system, and to evaluate the volunteers' effectiveness. \$253 500 – 3 years

## **Simplified medicine (Peru)**

For the Peruvian Association of Faculties of Medicine, Lima, to provide low-cost health care to several slum areas or "Pueblos Jóvenes" (youngtowns) of the city of Arequipa, and to test the feasibility of adapting the Colombian rural health development program called PRIMOPS to the area. \$254 200 – 3 years

## **Traditional medicine (Zaire)**

For the National Research and Development Board of the Government of Zaire, to do an analysis of traditional medicine in rural and urban settings in an effort to provide a base for integrating traditional medicine with other health services. \$133 200 – 18 months

## **Obstetric nurses/family planning (Mexico)**

For the Population Studies Foundation, A.C., Mexico City, to implement and to evaluate a simple family planning/basic health services program using obstetric nurses during their compulsory service in rural areas. \$38 600 – 18 months

## **Supervision teams evaluation (Dominican Republic)**

For the National Council of Population and Family, Santo Domingo, to assess the functions and performance of five regional family planning supervision teams, and to determine the modifications necessary to increase efficiency. \$14 450 – 15 months

## **Biological control tsetse (Kenya)**

For the Commonwealth Institute of Biological Control, Trinidad, to enable the Institute to contribute to the eradication of trypanosomiasis through research into the biological control of the tsetse fly. \$42 400 – 2 years

## **Vector control onchocerciasis (West Africa), phase II**

For the Organization de coordination et de coopération pour la lutte contre les grandes endémies, Bouake, Ivory Coast, and Memorial University of Newfoundland, Canada, to continue the research undertaken in Phase I on the biological control of the blackfly vector of onchocerciasis (African river blindness) through the use of a parasitic mermithid worm, with emphasis on field work in West Africa. \$393 233 – 3 years

## **Health/family planning "Ban" chiefs (Korea)**

For the Korean Institute for Family Planning, Seoul, to determine whether the utilization of non-clinical voluntary community leaders of an administrative network of "bans" can contribute to the maximization of family planning acceptance, and to the improvement of general health in slum areas. \$49 500 – 2½ years

## **Hilots maternal child health/family planning aides (Philippines)**

For the Institute of Community and Family Health, Quezon City, to conduct an experiment using traditional birth attendants (hilots) to supervise other hilots in promoting the national maternal and child health and family planning programs in remote rural areas. \$18 000 – 15 months

## **Shigella (Bangladesh)**

For the Cholera Research Laboratory, Dacca, to study factors relating to the transmission of Shigella (dysentery) in rural Bangladesh, and to develop a simple and effective method of therapy applicable to other epidemic areas. \$170 000 – 3 years

## **Literature review: innovative hand pump technology**

For the Waterloo Research Institute, Ontario, Canada, to review pertinent literature in areas of engineering particularly concerned with high reliability pumping, to review innovative technologies in the field of fluidics that could be applied to the development of a cheap and reliable water pumping system for rural areas. \$7180 – 6 months

## **Role of women/fertility behaviour (Korea)**

For Yongsei University, Seoul, to enable its Centre for Population and Family Planning to determine the role of Korean women and determine their relationship to fertility behaviour and to the social and economic organization of the family and community. \$48 000 – 1 year



### **Rural fertility surveys (Latin America)**

For the Latin American Demographic Centre, Santiago, Chile, to publish, in Spanish, a single integrated volume summarizing the principal results of the IDRC-supported Fertility Research and Training seminars. \$4000 – 8 months

### **Fertility research (Canada)**

For the Canadian Committee for Fertility Research, Montreal, to assist in the formation of a Scientific Advisory Committee, and in the design and implementation of research studies. \$259 000 – 3 years

### **Squatter settlement sanitation (Botswana)**

For the Division of Urban Affairs of the Ministry of Local Government and Lands, to develop appropriate technologies for excreta disposal for sites and services and squatter upgrading projects. \$95 890 – 26 months

### **Groundwater iron removal (Ghana)**

For the University of Science and Technology, Kumasi, to adapt and develop known unit processes for the removal of iron and manganese from water in Ghanaian villages. \$42 950 – 2½ years

### **Disposal of human excreta in rural areas (Ghana)**

For the University of Science and Technology, Kumasi, to gather technical information and evaluate existing technologies for excreta management with a view to selecting and adapting an appropriate system that would meet rural needs. \$146 070 – 3 years

### **Post-partum contraception (Egypt)**

For the International Islamic Centre for Population Studies and Research of Al-Azhar University, Cairo, to conduct research on the use of medroxy progesterone acetate (MPA) injections as a post-partum contraceptive technique, an alternative to the oral pill and intrauterine device in rural populations. \$87 970 – 2 years

### **Anti-conceptive technology (ICCR(II)/India)**

For the Population Council, New York, the All-India Institute of Medical Sciences, New Delhi, and the Central Drug Research Institute, Lucknow, to enable them to support the International Committee for Contraceptive Research in expanding its activities in biomedical research on various forms of contraceptive technology and to conduct research towards the development of a safe and effective contraceptive vaccine. \$3 million – 3 years

### **Sugar co-ops/family change (Peru)**

For the Centre for Population and Development Studies, Lima, to develop hypotheses on the effects of recent structural changes on family formation, and to examine possible mechanisms through which social change has influenced fertility levels. \$61 000 – 15 months

### **Functional analysis Companyganj (Bangladesh)**

For the Christian Commission for Development, Dacca, to evaluate the Companyganj Health Project (a joint project with the Bangladesh Government) from a functional point of view in order to provide a basis for modifications and future recommendations, and to facilitate the project's transition to Bengali leadership. \$50 000 – 2 years

### **Population research support program (Southeast Asia), supplement**

To enable the Southeast Asia Population Research Awards Program to continue its program of one-year population research awards for young Asian scientists, a program jointly sponsored by IDRC and the Ford Foundation. \$42 500

### **Value of children to parents (Asia), phase II, supplement**

For the Korean Institute for Research in the Behavioural Sciences, Seoul, to cover the costs of a workshop of Value of Children investigators, held in Seoul from 30 June to 4 July 1975. \$10 000

### **Value of children (Korea)**

For the Korean Institute of Research in the Behavioural Sciences, Seoul, to describe and categorize the costs and values of children to parents, and to provide guidelines for population policies that would influence childbearing motivations. \$46 500 – 18 months

### **Value of children (Turkey), national survey**

For Bogazici University, Istanbul, to describe and categorize the costs and values of children to Turkish parents in the nation as a whole, and to provide guidelines for population policies that would influence childbearing motivations. \$47 000 – 1 year

### **Methodology for the collection of demographic data**

For the Central African Customs and Economic Union, Bangui, Central African Republic, for elaboration and technical supervision of projects in Congo and Cameroon aimed at improving

vital statistics, for training personnel from the region, and covering the costs of a regional seminar. \$197 670 – 2 years

### **Volume and determinants of migration (Upper Volta), supplement**

For the Scientific Research Centre and the Department of Statistics of the Government of Upper Volta, to enable the completion of the collection and analysis of data, and to cover increases in salaries, travel costs and supplies. \$92 570

## **Publications Division**

### **Science and technology information service (Southeast Asia)**

For the Press Foundation of Asia, Manila, Philippines, to distribute to Asian journalists examples of science writing to be used as models and as a stimulus for the improvement of science coverage in Asia. \$10 406 – 1 year

### **Science news feature service (Asia)**

For the Press Foundation of Asia, Manila, Philippines, to distribute a Science News Feature Service for the purpose of enabling Asian media to expand and improve their science and technology coverage, helping Asian reporters strengthen their skills as science writers, and building links among scientists, the media and the public. \$62 000 – 2 years

## **Social Sciences and Human Resources**

### **IDRC/SPRU training program**

For the Science Policy Research Unit of the University of Sussex, England, to design, organize and conduct a program to train developing country research workers in the area of science and technology policy studies. \$564 500 – 4 years

### **Hawkers and vendors II (Policy Conference)**

To enable the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to disseminate the results of the hawkers and vendors research project carried out in six cities of Indonesia, Malaysia and the Philippines, discuss the policy and program implications of these results, and formulate specific recommendations at a conference in Kuala Lumpur, Malaysia, in September 1975. \$49 950 – 9 months

### **Hawkers and vendors (Southeast Asia), supplement**

To enable the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to cover expenditures for network conferences and seminars. \$5400

### **Advisory Committee for Education Research**

To enable the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to bring together a group of approximately 15 members from both developed and developing countries at a series of meetings to assess research priorities in developing countries, to recommend areas in which state-of-the-art reviews should be undertaken, to commission such reviews, and to identify areas requiring further research. \$414 000 – 2 years

### **Market for technology (Latin America)**

For the College of Mexico and for Fedesarrollo, Bogota, Colombia, to analyze the various factors affecting the supply of technology to, and the demand for technology by, enterprises engaged in the manufacture of synthetic fibres and shirts and in conservation techniques for food products (excluding canning) in Colombia and Mexico. \$165 750 – 20 months

### **Management of technology (CLADEA)**

For the Council of Latin American Schools of Business Administration, Bogota, Colombia, to study the management of technology by firms in the public and private sectors of Brazil, Colombia, Mexico and Peru, and to determine the effects of different forms of technological management on the profits of the firms studied. \$264 000 – 18 months

### **Social science research training (Indonesia)**

For the University of Indonesia, Djakarta, to support a research training program on urban dynamics at its Faculty of Social Sciences in order to enhance the development of social sciences in Indonesia. \$200 000 – 2 years

### **Low-cost transport (Asia)**

For the Institute of Rural and Regional Studies of Gadjah Mada University, and the Bandung Institute of Technology, Indonesia; the City University of Manila, Philippines; the Department of Sociology and Anthropology of Chiangmai University, Thailand; the Institute of Urbanism of the Technical University of Istanbul and the Greater Istanbul Electricity and Public Transportation Authority, Turkey; to gather, analyze and make available economic and social data on low-cost transport modes in the cities of Bandung and Yogyakarta, in Indonesia, Manila in the Philippines, Chiangmai in Thailand, and Istanbul in Turkey. \$250 000 – 18 months

### **Sites and services evaluation**

For the Salvadorean Foundation for Development and Minimal Housing, San Salvador, El Salvador; the Low-Cost Housing Office, Dakar, Senegal; and the Ministry of Local Government and Housing, Lusaka, Zambia; to monitor and evaluate a selected sites and services development project in their respective countries, and to develop information that would enable the formulation of policies and facilitate international comparison of the impact of similar urban shelter schemes. \$365 000 – 3 years

### **National development foundation (Latin America)**

For the Council of Latin American Development Foundations, Santo Domingo, Dominican Republic, to analyze the social and economic impact of development foundation programs on selected Latin American communities, and to evaluate the foundations' goals and determine whether organizational and managerial practices contribute optimally to their realization. \$221 000 – 18 months

### **Regional development (Korea)**

For the Asiatic Research Centre of Korea University, to do a critical evaluation of the industrial parks approach used in the Ulsan-Masan region, and currently being introduced in the Chonju region, as a "growth pole" strategy that encourages investments in areas outside Seoul, in an effort to contribute to balanced regional growth. \$80 000 – 2 years

### **Science and technology policy instruments, supplement**

To enable the participating country teams to complete the necessary program of research for the final synthesis meeting scheduled for July 1976, and to cover increases in the costs of meetings, travel and salaries. \$163 205

### **Bureaucratic behaviour (Asia)**

For the National Institute of Administration, Djakarta, Indonesia; the Graduate School of Public Administration of Seoul National University, Korea; the College of Public Administration of the University of the Philippines, Manila, Philippines; to study the legal codes and administrative regulations in the participating countries, for identification and analysis of what is regarded as negative bureaucratic behaviour, estimate the economic and social costs of such behaviour, and assess its influence on the success or failure of development policies and programs. \$111 000 – 2 years

### **Science and technology policy instruments, phase II (dissemination)**

To enable the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to disseminate, through publications and a series of seminars, the results of this Centre-supported project, and to contribute to a further awareness of the potential value of technology policy research. \$285 000 – 1 year

### **Regional adaptive technology centres**

For Yeungnam University, Kyungsan, Korea, to support its Regional Adaptive Technology Centre in linking the technical capabilities of non-metropolitan universities with the private producers and government policy makers in an effort to encourage and stimulate technical change in local production sectors. \$65 500 – 18 months

### **Women's economic participation (Latin America)**

For the Centre for Population Studies, Buenos Aires, Argentina; the Centre for Social Research, La Paz, Bolivia; and the Centre for Sociological Studies of Paraguay, Asuncion; to explore the nature and extent of women's economic participation in various sectors of Argentina, Bolivia and Paraguay. \$60 050 – 18 months

### **New Village Movement (Korea)**

For Seoul National University, to evaluate the effectiveness of the New Village Movement (a government program for rural development), and to test the findings of the evaluation through experiments in selected villages. \$66 000 – 2 years

### **Institutional modernization (Nigeria), supplement**

For the University of Nigeria at Nsukka, to cover increases in salaries and travel costs. \$15 450



**Printing industry (Uruguay)**

For the Centre of Social Studies and Research of Uruguay, Montevideo, to carry out a comprehensive review of the various factors that contribute to the process of technical change in the printing industry in Uruguay. \$27 235 – 14 months

**Population research support program (Southeast Asia), phase II**

To enable the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to continue to support the Southeast Asia Population Research Awards Program, a program of one-year research awards for young Asian scientists to carry out studies on population questions. \$190 500 – 3 years

**Fertility and mortality study (Ethiopia)**

For the Central Statistical Office in Addis Ababa, to gather confirmatory information on possible low levels of fertility and mortality in selected areas of Ethiopia, and to provide training and experience to two Ethiopians on the conduct of a survey in local conditions and the development of hypotheses related to the survey data. \$23 350 – 18 months

**Council for Asian Manpower Studies (CAMS) – II**

For the Council for Asian Manpower Studies, Ltd., Makati, Philippines, to support the research activity of two CAMS committees: Committee I – Labour Supply, and Committee III – Education. \$29 500 – 1 year

**Council for Asian Manpower Studies (CAMS) – III**

For the Council for Asian Manpower Studies, Ltd., Makati, Philippines, to continue support of CAMS committees on Labour Supply, Education and Manpower Development, Technology and Manpower Development, Foreign Trade and Employment as well as the central secretariat. \$50 000 – 18 months

**Royal Society/International Foundation for Science II (1976)**

For the Royal Society of Canada, to enable the International Foundation for Science to provide support for young scientists in developing countries to undertake research in the natural sciences related to problems facing their countries, and to allow the Society to participate actively in the activities of the Foundation. \$170 000 – 1 year

**Regional research and training program (Asia)**

For the Agricultural Development Council, Inc. (ADC), Singapore, to enable ADC to further expand its program of regional research and training. \$825 000 – 2 years.

**Resettlement and transmigration (Southeast Asia)**

For Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia; the Ministry of Social Affairs of the Government of Laos; the Federal Land Development Authority, Kuala Lumpur, Malaysia; De la Salle University, Manila, Philippines; and the Ministry of Agriculture of the Government of Thailand; to evaluate the effectiveness and social impact of government resettlement programs in these countries, and to formulate recommendations to improve existing programs. \$220 000 – 18 months

**Human resources development**

To enable the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC, to continue, for a sixth year, its program of awards, for Canadian and non-Canadians, designed to encourage and develop individual competence in the field of development. \$1 810 000



# FINANCIAL ANALYSIS

## The 1975-76 Budget

The Program of Work and Budget for 1975-76 was developed on the assumption that cash in the amount of \$32.368 million would be available to finance operations during the year. This figure envisaged a Parliamentary Grant of \$27.0 million, which, it was expected, would be supplemented by interest earnings of \$1.635 million, and a carry over from 1974-75 of \$3.733 million.

On the basis of this level of cash resources, the Centre's Board of Governors was enabled to authorize an appropriation budget of \$47.109 million. The appropriation budget was subsequently revised to \$46.467 million, which represents an increase of 35.6% over the appropriation level of the previous year's budget.

It was estimated that, during the year, funds in the amount of \$38.909 million would be formally committed, and that cash payments of \$29.125 million would be made.

This level of activity was expected to leave the Centre at March 31, 1976 with uncommitted appropriations to the value of \$19.079 million, and outstanding commitments of \$28.538 million to be carried into the 1976-77 fiscal year. A cash carry-over of \$3.514 million as of March 31, 1976 was anticipated.

## Actual Performance

In fact, the Centre did receive the Grant of \$27.0 million requested.

However interest earnings of \$1.281 million fell short of the estimated amount while the cash carry-over amounted to \$4.293 million. Total cash resources of \$32.574 million were thus made available.

The Centre's efforts to achieve its budgetary objectives met with varying degrees of success. Appropriations, in the amount of \$38.102 million, fell short of the budget by \$8.365 million representing only 82% of the budget provision as compared to 94% in the previous year. Of the \$38.102 million, \$34.572 million or 90.7% of the total, was appropriated in support of program activities. Commitments made during the year totalled \$38.633 million or 99.3% of the budgetary objective. Cash expenditures amounted to \$27.990 million, or 96.1% of the objective established in the budget.

Generally, the performance of the Centre in 1975-76 reflected the pattern of growth established in previous years. Appropriations increased by 18.3% over the previous year; commitments were up by 32.4%, and cash disbursements increased by 38.4%. Charts 1 and 2 indicate the manner in which appropriations and expenditures were distributed by activity.

At the end of the fiscal year, appropriations as yet uncommitted stood at \$9.805 million and outstanding commitments amounted to \$29.400 million so that total encumbrances were \$39.205 million. A cash surplus of \$4.560 million will be carried forward into the new year.

## General Management Costs

In the year under review, a new operating division to handle publications and public relations was established. The costs associated with these activities, formerly attributed to Administration, are now charged to the Publications Division. In order to obtain comparative figures for 1975-76 and 1974-75, it has been necessary to transfer such costs out of General Management for 1974-75. Revised in this way, General Management expenditures for 1974-75 were \$3.121 million. Thus 1975-76 General Management figure of \$3.530 million represents a 13% increase over the previous year. In the face of the increased volume of activity and the inflationary pressures experienced over the fiscal period, this performance would appear to reflect a satisfactory measure of financial control. The ratio of General Management expenditures to total outlays was 12.6%, which exceeds slightly the objective established in the 1975-76 budget by 0.4%. The comparable figure for 1974-75 based on the revised expenditure figure was 16%.

Division Management expenditures for the year totalled \$4.640 million, or 93.7% of the budgetary allocation. These expenditures represent 16.6% of total expenditures for the year which approximates the budgeted 17%. Expenditures in support of the Regional and Liaison Offices totalled \$1.568 million, or \$0.346 million more than the actual 1974-75 expenditures. Although inflationary influences undoub-

tedly contributed to this increase, it must be noted that the operation of the Beirut Office for the full year, in the face of domestic disturbances, and the opening of the Nairobi Office, added to the total Regional Office expenditures. In spite of the increased expenditure, as a ratio of total outlays the Regional and Liaison Offices portion is 5.6%, down from the 6.0% in 1974-75. Chart 3 illustrates the manner in which expenditures were distributed by function.

## Special Projects

In March 1976, as a result of discussions with the representatives of the Auditor General, the Centre changed its method of accounting for funds provided by other agencies for special projects. Such funds are now recorded as revenue in the Statement of Revenue and Expenditure. The related expenditure is recorded under Program Expenditures. In the interest of consistency, the preceding exposition of the Centre's financial affairs has disregarded the effect of this change on the financial ratios.

During 1975-76 the number and value of projects for which the Centre accepted management responsibility on behalf of other agencies increased considerably. Two new projects were the Executing Agency Agreement in respect of the International Centre for Agricultural Research in Dry Areas (ICARDA) and a program concerned with the control of wildlife in Kenya. Expenditures during the year rose to \$2,475,763. Administration costs borne by IDRC were estimated at \$24,330.

## HIGHLIGHTS — 4 YEARS (\$ Millions)

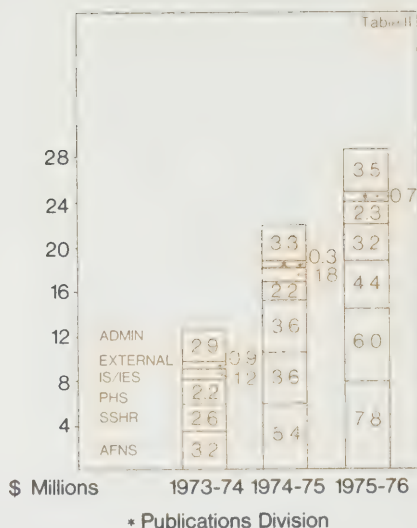
	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
<b>APPROPRIATIONS</b>	13.4	22.6	32.2	38.1
<b>COMMITMENTS</b>	9.8	18.2	29.2	38.6
<b>UNCOMMITTED</b>				
<b>APPROPRIATIONS</b>	4.9	9.2	11.5	9.8
<b>OUTSTANDING</b>				
<b>COMMITMENTS</b>	4.6	9.8	18.8	29.4
<b>INCOME</b>	8.3	14.8	20.3	28.3
<b>EXPENDITURE</b>	6.6	13.0	20.3	28.0
<b>SURPLUS</b>	2.8	4.5*	4.3*	4.6

\*These amounts have been adjusted to reflect a prior year adjustment recorded in the accounts during the current fiscal period.

DISTRIBUTION OF APPROPRIATIONS BY ACTIVITY



EXPENDITURE BY ACTIVITY



## Management Report

(in thousands of dollars) (Excluding Special Projects) For the twelve months ended March 31, 1976

Sector/Activity	Approved Budget	Approved Appropriations	Balance Available for Appropriation
<b>1. Program Operations</b>			
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	12,533	12,553	(20)
Industrial and Engineering Sciences	250	141	109
Information Sciences	6,280	4,032	2,248
Population and Health Sciences	7,820	6,405	1,415
Publications	1,018	799	219
Social Sciences and Human Resources	10,293	8,156	2,137
<b>2. External Liaison and Relations</b>	3,178	2,486	692
<b>3. Administration</b>			
General Management	3,595	3,530	65
Unallocated Centre Reserve	1,500	—	1,500
<b>TOTAL</b>	<b>46,467</b>	<b>38,102</b>	<b>8,365</b>

## Allocation of IDRC Financial Resources for Projects and Management — 1975-76 and 1974-75 (in thousands of dollars)

IDRC Activities	Approved Appropriations			
	1975-76	%	1974-75	%
Program Projects	26,449	69.4	22,066	68.5
Division Activity Projects	1,915	5.0	2,083	6.5
Regional and Liaison Offices	1,568	4.1	1,222	3.8
Division Management	4,640	12.2	3,584	11.1
General Management	3,530	9.3	3,258	10.1
<b>TOTAL</b>	<b>38,102</b>	<b>100.0</b>	<b>32,213</b>	<b>100.0</b>

DISTRIBUTION OF EXPENDITURES  
ACTUAL AND BUDGET  
(\$ Millions)



Commitments	Cumulative Commitments 1975-76	Cash Payments During 1975-76	as at March 31, 1976		
			Uncommitted Appropriations	Outstanding Commitments	Total Encumbrances
10,855	19,538	7,824	4,084	11,714	15,798
141	146	120	—	26	26
5,074	7,440	3,101	337	4,339	4,676
6,120	9,531	4,375	1,458	5,156	6,614
799	799	737	—	62	62
9,715	13,902	5,986	3,872	7,916	11,788
2,399	2,504	2,317	54	187	241
3,530	3,530	3,530	—	—	—
—	—	—	—	—	—
18,633	57,390	27,990	9,805	29,400	39,205

Cumulative Commitments				Cash Expenditures			
1975-76	%	1974-75	%	1975-76	%	1974-75	%
5,229	78.8	28,244	72.4	17,025	60.8	10,480	51.8
2,423	4.2	2,673	6.9	1,227	4.4	1,683	8.3
1,568	2.7	1,222	3.1	1,568	5.6	1,222	6.1
4,640	8.1	3,584	9.2	4,640	16.6	3,584	17.7
3,530	6.2	3,258	8.4	3,530	12.6	3,258	16.1
7,390	100.0	38,981	100.0	27,990	100.0	20,227	100.0



*Ottawa, Ontario  
K1A 0G6*

*June 15, 1976*

International Development Research Centre,  
and  
The Honourable Allan J. MacEachen, P.C., M.P.,  
Secretary of State for External Affairs,  
Ottawa, Ontario.  
K1A 0G2

Sirs,

I have examined the balance sheet of the International Development Research Centre as at March 31, 1976, and the statements of revenue and expenditure for the year then ended. My examination included a general review of the accounting procedures and such tests of accounting records and other supporting evidence as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion these financial statements give a true and fair view of the financial position of the International Development Research Centre as at March 31, 1976 and the results of its operations for the year then ended, in accordance with generally accepted accounting principles applied on a basis consistent with that of the preceding year after giving retroactive effect to the change to the accrual method of accounting for termination benefits as referred to in Note 3.

I further report that, in my opinion, proper books of account have been kept by the International Development Research Centre, the financial statements are in agreement therewith and the transactions that have come under my notice have been within its statutory powers.

Yours sincerely,  
**J. J. Macdonell**  
Auditor General of Canada

**INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE**  
(Established by the International Development Research Centre Act)

**Balance Sheet as at March 31, 1976**

<b>Assets</b>			
		<b>1976</b>	<b>1975</b>
Current assets:			
Cash	\$	124,881	\$ 143,068
Short-term investments, at cost		6,025,186	4,950,562
Accounts receivable and accrued interest		121,766	100,013
Staff travel advances		81,026	72,854
Prepaid expenses		168,591	59,590
Recoverable deposits		46,124	33,280
		<hr/>	<hr/>
Total current assets		6,567,574	5,359,367
Capital assets, at cost:			
Residence		126,758	171,084
Less: Accumulated depreciation		6,784	4,409
		<hr/>	<hr/>
		119,974	166,675
		<hr/>	<hr/>
		\$6,687,548	\$5,526,042
		<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
<b>Liabilities</b>			
		<b>1976</b>	<b>1975</b>
Current liabilities:			
Accounts payable and accrued liabilities			
— Projects	\$	908,631	\$ 604,966
— Others		226,343	203,924
Funds provided by others for special projects		343,235	88,363
		<hr/>	<hr/>
Total current liabilities		1,478,209	897,253
Long-term liabilities:			
Provision for termination benefits (Note 3)		649,467	335,663
<b>Equity</b>			
Surplus:			
Balance at beginning of year			
As previously reported		4,628,789	4,589,545
Prior period adjustments (Note 3)		335,663	90,214
		<hr/>	<hr/>
As restated		4,293,126	4,499,331
Excess of revenue over expenditure		266,746	(206,205)
		<hr/>	<hr/>
Balance at end of year		4,559,872	4,293,126
		<hr/>	<hr/>
		\$6,687,548	\$5,526,042
		<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

*The accompanying notes are an integral part of the financial statements.*

Certified correct: R. J. Audet  
Treasurer

Approved: W. D. Hopper  
President

**INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE**  
**Statement of Revenue and Expenditure for the year ended March 31,**  
**1976**

	1976	1975
<b>Revenue:</b>		
Grant received pursuant to External Affairs Vote 30	\$27,000,000	\$19,000,000
Funds provided for special projects		
— CIDA	1,826,648	2,009,921
— Others	624,784	45,761
Interest and other income	1,280,851	1,296,185
	<hr/>	<hr/>
Total revenue	30,732,283	22,351,867
	<hr/>	<hr/>
<b>Expenditure:</b>		
<b>Programs:</b>		
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	7,823,809	5,462,178
Social Sciences and Human Resources	5,986,231	3,682,798
Population and Health Sciences	4,375,127	3,644,890
Information Sciences	3,101,051	2,264,595
External Liaison and Relations	2,316,674	1,764,134
Industrial and Engineering Sciences	120,236	32,875
Special Projects	2,475,762	2,084,402
	<hr/>	<hr/>
	26,198,890	18,935,872
Program related expenditures		
— Publications	736,707	500,706
	<hr/>	<hr/>
Total program expenditures	26,935,597	19,436,578
	<hr/>	<hr/>
<b>Administration:</b>		
Salaries, allowances and benefits	1,814,192	1,434,464
Accommodation	595,009	586,170
Communications	250,993	217,082
Professional and special services	195,155	135,469
Staff travel and removal	183,330	174,238
Governors' meetings, honoraria and travel	107,643	141,827
Office supplies	99,918	112,354
Printing and duplicating	81,682	73,387
Furniture and equipment	55,114	141,449
Insurance	48,850	18,453
Sundry	98,054	86,601
	<hr/>	<hr/>
Total administration expenditures	3,529,940	3,121,494
	<hr/>	<hr/>
Total expenditure	30,465,537	22,558,072
	<hr/>	<hr/>
Excess of revenue over expenditure	\$ 266,746	\$ (206,205)
	<hr/>	<hr/>

*The accompanying notes are an integral part of the financial statements.*

**Notes to the Financial Statements**  
**March 31, 1976**

**1. Accounting policies**

The costs of the Centre are recorded on an accrual basis. Certain project costs, relating to payments under contract are expensed at the time of disbursement.

Foreign currency accounts have been converted into Canadian dollars at the moving average exchange rates in effect during the year.

Fixed assets are expensed in the year of acquisition except for one revenue producing residence which is recorded at cost and is depreciated on a straight line basis at 4% per annum.

**2. Commitments and contingent liabilities**

Subject to funds being provided by Parliament, the Centre is committed to make contributions totalling \$28,940,819. The Centre also had commitments totalling \$3,310,632 which are to be met with funds provided by donor agencies under agreements entered into with those agencies in respect of development research projects.

In addition the Centre has submitted formal offers to prospective

grantees totalling \$1,089,790 and was awaiting acceptance of these offers.

**3. Provision for termination benefits**

During 1976, the Centre adopted a policy of recording in its accounts a provision for employee termination benefits earned but not yet paid. Previously the Centre had recorded such benefits only at the time of actual disbursement in the year of termination or retirement.

This policy resulted in additional expenditures for 1976 of \$313,804 which are reported in the Program and Administration expenditures. This accounting policy was also applied retroactively for comparative purposes and resulted in additional expenditures for 1975 of \$245,449.

**4. Remuneration of officers**

Salaries totalling \$435,604 were paid to twelve officers.

**5. Comparative figures**

Certain figures for the previous year have been reclassified to conform to the current year's presentation.



# Division Activity Projects

Division activity projects consist of two main types of activity:  
**Consultancies**, either on a short-term basis to advise in the preparation of a specific project, or for varying periods to report on subjects of concern to the Centre in planning its overall program. Contracts were signed for a total of 74 consultancies during the year under review.

**Meetings, workshops and conferences**, were organized in support of specific projects or to explore new fields from which projects may result. The Centre participated in and supported 116 such events during the year.

During 1975-76 a total of \$1,914,795 was appropriated for division activity projects. The following table shows a breakdown of how those funds were allocated:

Figures for fiscal year ending March 31, 1976.

PROGRAM DIVISION	CONSULTANCIES	WORKSHOPS	TOTAL
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	\$288,340	\$ 369,590	\$ 657,930
Information Sciences	48,685	207,590	256,275
Industrial and Engineering Sciences	9,000	24,000	33,000
Population and Health Sciences	182,624	168,666	351,290
Social Sciences and Human Resources	72,304	274,122	346,426
Publications	-	46,375	46,375
Vice-President International	20,000	115,915	135,915
Vice-President Canada and Donor Agency Relations	4,784	82,800	87,584
TOTALS	\$625,737	\$1,289,058	\$1,914,795

## Consultancies

Consultants were contracted to travel and give reports on a wide variety of concerns to the Centre. A total of \$625,737 was committed during 1975–76 for 61 such consultancies. The following are examples of this work:

— consultations between an American physician and representatives from health institutions in Syria, Jordan and Iraq on the feasibility of a regional study of rural integrated health services and of eventual IDRC support.

— a survey of postharvest food grains in semi-arid Africa by two Canadian scientists in collaboration with a post harvest systems group at the University of Alberta.

— a visit to the Philippines by a Malaysian educator to study the results obtained by Project IMPACT in the use of self-learning materials for teacher training.

— travel to Indonesia by a Canadian fisheries expert to assist in tackling a parasite hindering the aquaculture industry.

— support for a Latin American investigator to visit seven institutes studying the relationship between infant mortality and fertility and to report on both methodology and findings.

— a five-month study by two Latin American scientists for the agriculture and food production sectors in Ecuador and Panama in order to advise the Centre on development plans and research priorities.

— the evaluation of forest plantation trials in Africa and Latin America to assist the Centre in identifying research priorities for these regions.

— the participation of a Mexican consultant in the design of a training course on the retrieval, processing and distribution of information on trade for Andean countries wishing to establish trade information centres.

— support for two years of the work of Dr Walter Mertens and of the Population Institute at the University of Indonesia in the development of population studies in Indonesian universities.

## Meetings

The Centre also funded, either completely or jointly with other institutions 116 meetings, workshops and conferences during the year under review, of which the following are just a few examples:

— a 10-day seminar on social development organizations. Leaders in cooperative and community development from Botswana, Lesotho and Swaziland met to analyze government policies affecting cooperative and rural development and to discuss the problems encountered in this field. Held in Lesotho, the seminar was organized by the Coady International Institute, St Francis Xavier University of Canada.

— a series of workshops in Europe, Asia, Latin America and Australasia aimed at identifying gaps in world forestry research and training and at formulating research programs for the optimization of land use in tropical developing countries. IDRC staff and consultants and local forestry scientists helped to recommend ways of carrying out such research effectively and to prepare a plan of action for international donor support.

— twenty-one development editors from Andean countries met for 10 days in Bogota to review development programs in the region and to learn about the planning, writing and production of materials for use in educational and extension projects. Practical workshops complemented the seminar.

— a workshop held by the Asian Institute of Technology brought together representatives from six international geotechnical institutes and liaison officers of the recently established Asian Information Centre for Geotechnical Engineering in Bangkok to evaluate the role of this centre and plan future developments in the collection and dissemination of geotechnical information.

— under the aegis of the Faculty of Law, University of Ghana and the International Legal Centre, a workshop of West African law teachers and social scientists was held to study the applications of social science methodologies in legal research on the problems of rural development and the economy.

# Human Resources

In keeping with the Centre's commitment to invest in the training and development of young professionals, nearly every project supported by the Centre includes funds specially earmarked for this purpose.

Complementing this in-project training, the Centre has supported additional programs designed to promote the professional competence of scientists in developing countries. The Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), supported jointly with the Ford Foundation, disbursed two rounds of awards in 1975-76. The goal of the program is to expand population research capability in Southeast Asia by encouraging young and junior researchers to develop proposals and to execute them in a local setting under the sponsorship of a senior research advisor in his or her institution. A Program Committee of Southeast Asian social scientists guide the program by defining its policies and by evaluating and selecting applications for awards. An Asian project coordinator acts as the Executive Officer. By March 31, 1976 the program had completed its second year of activity and had approved 31 projects out of 127 applications. In consideration of the success of this program the Centre approved support for a second phase that would permit the program to continue its same form for the next two years, with two rounds of awards each year.

The Centre also approved a renewal of its grant to enable the Agricultural Development Council to expand further its regional research and training program in Asia. The new grant is for a two-year period commencing 1 January 1976. The objectives of the project are: to stimulate and improve the research and training

capabilities of young scholars and mid-career professionals in both academic and government institutions; to increase the opportunity for research on crucial problems by scholars of the region; and to make available material relevant to the region for use in teaching and research.

The Centre's Human Resources awards program, designed both to assist Third World researchers and to increase the present available resource base in Canada of professionals with training in the problems of development, was renewed for a sixth year. Some changes were made to the program in 1975-76. The Travel and Research awards were dropped as applications for this program have never been very numerous, and a new category, Ph.D. Thesis Research awards, was added for students from developing countries registered in Canadian universities on student visas.

A description of the seven award categories listed below is given on the following pages, together with a list of the candidates selected to receive awards during the coming year:

- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Canada)
- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)
- Research Associate awards (Canada)
- Research Associate awards (Developing Countries)
- Senior Research Associate
- Research Fellows
- Pre-Post Project Training awards

A brief outline of the work undertaken by candidates having received awards during the year under review is also given.

Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Canada)

This grant is designed to support research for the thesis for the Ph.D. degree, after course work has been completed. It is intended for the Canadian graduate student who has already made a commitment to the field of development by his choice of a thesis topic. The research supported by the grant will generally be undertaken in a developing country.

Awards are for Canadian citizens and are made by means of an annual competition. Each one-year award provides a basic stipend of \$5,500, research costs of up to \$1,000, and travel costs to and within the field. In addition, funds are available to permit the thesis adviser to visit the awardholder in the field. In providing for this the Centre hopes to ensure not only that the recipients receive the necessary supervision and guidance, but also that as many links as possible are encouraged between the Canadian academic community and the developing world.

In 1975–76, six awards were committed and, in March 1976, five more graduates were recommended for awards:

AWARDED

Award Holder	Thesis Topic	Location of Tenure
Johannes I. Bakker University of Toronto Toronto, Ontario	The Cultivation and Consignment Systems in Java: Colonization, Backwardness and Modernization	University of Indonesia
Daniel T. G. Hazlett University of Guelph Guelph, Ontario	Veterinary Virology and Immunology	Veterinary Research Laboratory, Ministry of Agriculture Kabete, Kenya
S. Ragnar Johnson Institute of Social Anthropology, Oxford University	The relationship between social change and the "symbolism of power" among the Fore of Papua New Guinea	Eastern Highlands, Papua, New Guinea
Johanna M. Lanfranco McMaster University Hamilton, Ontario	The Panchayat System of Nepal	Tribhuvan University Kathmandu, Nepal
Chukuma E. Nwachuku University of Waterloo Waterloo, Ontario	The hoe's utility as the primary production tool within Nigeria's rural agricultural environment	University of Ibadan Ibadan, Nigeria
Denis Turcotte Université Laval Québec, Québec	A comparative evaluation of linguistic policies in Upper Volta and the Ivory Coast	Institut de linguistique appliquée Abidjan, Côte d'Ivoire

RECOMMENDED

L. G. Clarke, Department of Political Economy, University of Toronto.  
Dennis K. Freisen, Department of Land Resource Science, University of Guelph.  
Miss Barbara M. Jamieson, Department of Economics, University of Toronto.  
Gordon Mace, Département des sciences politiques, Université de Genève.  
Kenneth W. Riley, Department of Plant Science, University of Manitoba.



## **Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)**

This new award is designed to enable graduate students from developing countries, registered in Canadian universities, to undertake their thesis research in their home country. Candidates must be citizens of developing countries, in Canada on a student visa. The financial and academic terms of the awards are similar to those for Canadian students.

This program was conceived as a small contribution to counteract the "brain drain"

since many developing country students are obliged to do a "Canadian" thesis because they lack the funds to undertake their field work at home. The awards will permit a number of students to do thesis work more relevant to development problems, and to be more easily reintegrated into the research communities in their own countries.

This year one such award was committed and four more were recommended:

### **AWARDED**

<b>Award Holder</b>	<b>Thesis Topic</b>	<b>Location of Tenure</b>
Taisier M.A. Ali (Sudan) Dept. of Political Economy University of Toronto	Major Determinants of Strategies for Agricultural Development in a Developing Country in National Politics, Foreign Assistance, and the Civil Service in the Sudan	Khartoum, Sudan

### **RECOMMENDED**

Teshome Akalehiyot (Ethiopia), Department of Biology, University of Calgary.  
Mrs. Olivia C. Caoili, (Philippines), Department of Political Science, Queen's University.  
Mrs. Rose G. F. Leke (Cameroon), Department of Microbiology and Immunology, University of Montreal.  
C. L. Odimuko (Nigeria), Department of Geography, Queen's University.

## **Research Associate awards (Canada)**

The Centre has made a special effort to tap the experience of Canadian professionals who have devoted some 10 years of their working life to a particular career. By providing such people with the opportunity of a year's research, often combined with training, it hopes to allow Canadians already involved in international development to update their skills and knowledge, and it aims to encourage others who have little or no experience in developing countries to explore this field. For this purpose, the awards offer support for a year of research, specialized

training, or investigation of the problems of developing countries.

Ten awards are offered annually to Canadian citizens. Each grant provides a stipend of up to \$17,500, travel costs to cover travel to the field for the award holder and family and any field travel, as well as research/training costs of up to \$2,000. Selection of candidates for the 1976-77 awards will be made during the coming months. The ten award holders for 1975-76 are listed below:

### **AWARDED**

<b>Award Holder</b>	<b>Subject of Research</b>	<b>Location of Tenure</b>
Mlle Monique Gauthier Laval-des-Rapides, Québec	Research on stocks, identification of operations, fishing equipment and methods	Seccion de Pesca y Caza Maritima, Ministerio de Economia El Salvador

Milan B. Havlin St Bruno, Québec	The production of decorative tropical plants	Garden Club de Port-au-Prince, Haiti
Kelvin A. Jarvis Welland, Ontario	A bibliography of articles in periodical sources on Canada/West Indies relations and particular reference to Trinidad and Tobago, 1920-1975.	Dept. of Library Studies University of Technology Loughborough, England
Zdenek Kalensky Ottawa, Ontario	Thematic mapping of Natural Resources from Aerial and Satellite Images	World Meteorological Institute, Nairobi, Kenya
Alain Maillard Ste Foy, Québec	The socio-cultural and economic implications of changes in housing and living styles in West African rural regions	Centre de recherches architecturales et urbaines, Université d'Abidjan
Norman B. McLeod Toronto, Ontario	Living and working in the residential cooperative project for abandoned children "El Pueblito cultivable de mis hijos"	Paraiso de Cartago, Costa Rica
Robert J. Ogle Saskatoon, Saskatchewan	Study of real lasting effects of projects in developing countries funded by Canadian voluntary agencies	Caritas, India, Social and Economic Development Centre, Colombo, Sri Lanka
Michael J. Porter, M.D. Thornhill, Ontario	Tropical Public Health Diploma	London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, England
John Ritchie Hudson, Quebec	Education for least cost acquisition and commercialization of technology	Escuela Nacional de Ingeniera Tecnica, Peru
Miss H. Miriam Ross Springhill, Nova Scotia	Improvement of curriculum in schools of nursing in developing countries in order that graduates of these schools may be better prepared to meet the health needs of their country	University of Washington, Seattle, U.S.A.

Of the "Recommended" candidates listed in last year's Report, Gaetan Sirois and Alan Grant were not able to accept the award. These awards were offered to alternates.

### Research Associate awards (Developing Countries)

Awards made in this category are designed to assist Third World professionals, engaged in activities associated with development in their countries, to spend a year in research or training as appropriate to their career development.

Award-holders are selected from nominated candidates, rather than by open competition, which is the case with the Canadian awards. In 1975-76 20 awards were given and nine recommended:

## AWARDED

Award Holder	Subject of Research	Location of Tenure
Mohamed Hagi Abucar Somalia	Algerian Worker's Participation: A study of Participation and Development	University of Algeria
John Bosco Adotevi Togo	Study of the best use of the press in support of development	Côte d'Ivoire and Ghana
Emajuddin Ahamed Bangladesh	The Developmental Role of Higher Civil Service: Case Study: Pakistan & Bangladesh	Queen's University Kingston, Ontario, and Bangladesh
Desmond Ariph Ali Trinidad and Tobago	Fermentation of Rum Distillery Stillage	University of British Columbia Vancouver, B.C.
Wilfred R. Chan Jamaica	To study the applications of the newer analytical methods in chemistry and the methodology of research, as well as developments in curriculum and teaching methods	University of Toronto and University of British Columbia
Hyung-Joon Chi Korea	The development of new contraceptive agents and techniques for establishment of a hormone radio- immunoassay service centre in Korea	Queen's University Kingston, Ontario
Guido Delgadillo Bolivia	The efficiency of phosphorus utilization by indigenous forage species adapted to high rainfall areas in the alluvial soil regions of tropical South America	Macdonald College, McGill University, and CIAT, Cali, Colombia
Ashok Valji Desai India	Economics of energy consumption and substitution among sources of energy	University of Sussex England
Mbaye Diao Senegal	Land tenure and cooperatives	Ecole Pratique des Hautes Etudes de Paris
Antoine N. Kabwasa Zaire	Development of Extension/Adult Education in French-speaking African countries	Ontario Institute for Studies in Education, Toronto, Ontario
Beatriz Eugenia Lepe Mexico	Alkylguanidines as inhibitors of ion transport in isolated plasma membranes and modifications of ion transport in plant cells by Helminthosporium and Guanidines	Purdue University and Montana State University U.S.A.
Simoni Malya Tanzania	Training in research methodology	Ontario Institute for Studies in Education Toronto, Ontario
Jahangir Mehrbanpour Iran	Studies towards a Masters degree in Public Health	University of Minnesota Minneapolis, U.S.A.
Lusibu Nkanza Zaire	National integration, state bourgeoisie, ethnic groups and foreign economic power	Harvard University and the University of Ottawa
D. I. Obeyesekere Sri Lanka	Studies at the Columbia School of Business	Columbia University, New York, U.S.A.
Solomon Oyesola Nigeria	Health Sciences Library and Information Training programs – the needs of developing countries	University of Lagos, Nigeria
Ikram Y. Sayed Egypt	Application of psychoanalytic theory and techniques to problems of administrative reform	Center for International Affairs, Harvard University, U.S.A.

George L. Walcott Guyana	Pulping techniques and other areas of wood chemistry relative to extractives content of Guyana woods	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Melbourne, Australia
John Wickham Barbados	Write a work of fiction or otherwise that would reflect the social physical landscape of Barbados	Commonwealth Caribbean Resource Centre, Barbados
Abdelwahid Yousif Sudan	Doctoral studies in adult education	The Ontario Institute for Studies in Education Toronto, Ontario

**RECOMMENDED**

Rehman Sobhan, Bangladesh Institute of Development Studies  
 Mohammed Riad, Cairo Governate, Egypt  
 Dr F. S. J. Oldfield, Government Health Service, The Gambia  
 Afaf Deeb Kandis, Research Manager, Isticharat, Beirut, Lebanon  
 Isais Flit Stern, Industrial Research and Standards Institute, Peru  
 Edward Cumberbatch, Barbados Agricultural Development Corporation  
 R. W. M. Cuthbert, Christian Action for Development in the Caribbean, Jamaica  
 Dr Sixte Butera, Ministère de la Santé, Rwanda  
 A. Adeniji, Department of Geography, University of Lagos, Nigeria

**Senior Research Associate award**

This award, introduced in 1974–75 as a supplement to the Research Associate grants, is designed for senior professionals in the field of development, both in Canada and in developing countries. Awards are offered by a process of nomination and selection by a committee presided over by the Chairman of the Board, rather than by open competition. A total of 10 one-year awards, including a stipend of up to \$25,000, are available annually. Two awards were made in 1975–76 as follows:

Award holder	Subject of research	Location of tenure
Enrique Oteiza Latin American Social Science Council, Buenos Aires, Argentina	Foreign aid as a post Second World War international institution	Institute of Development Studies University of Sussex, England
Constantine Vaitzos Science Policy and Technology, Lima, Peru	Two books on economic integration and on <i>Economics, Law and Technology in the Patent System: their relevance in developing countries</i> and a reader " <i>Tecnologia para el Desarrollo</i> "	Lima, Peru



## Research Fellows

In addition to encouraging younger scientists and professionals to upgrade their skills, the Centre has also been concerned to recognize the past excellence and major contributions by senior researchers in the development field through its award of the Research Fellowships. This award provides the opportunity for these senior research scholars to draw the greatest benefit from their previous experience through a

year of research, reflection and writing. The location and nature of the activity are left to the discretion of the grantee. Up to five appointments may be made each year by the Executive Committee of the Board of Governors upon the recommendation of the President. Science 1971, 15 Research Fellows have completed tenure. Research fellows appointed this year are as follows:

Fellow	Subject of Research	Location of Tenure
Dr Daniel Hillel Dept. of Soil and Water Sciences The Hebrew University Faculty of Agriculture Rehovot, Israel	Development of Techniques for improving water use efficiency in rain-fed and irrigated agriculture, and the examination of mathematical simulation techniques applicable to the analysis of soil-plant-atmosphere weather relations	Texas A and M University College Station Texas, U.S.A.
Professor Nurul Islam Bangladesh	Preparation of a book on economic planning and development in Bangladesh	Queen Elizabeth House, Oxford, England
Dr K. K. Singh Director of Research Administrative Staff College of India Hyderabad	Follow-up on the findings of the International Project on Social Values and Political Responsibility	Centre for International Studies, Cornell University, Ithaca, N.Y., U.S.A.

## Pre-Post Project awards

This award program is intended to further the training of individuals from developing countries who have been associated with an IDRC-supported project, and to provide training for others prior to their participation. Nomination and selection for this award are made by the appropriate program division in cooperation

with the Division of Social Sciences and Human Resources. The number of grants to be awarded annually is variable, as is the level of the grant; the nature and location of training are dependent upon the individuals selected. The awards given during the year under review are:

### PRE-PROJECT AWARDS

Award Holders	Field of Training	Location of Tenure
Deepak Bajracharya Nepal	Ph.D. degree in history and social studies of science	University of Sussex, England
Danilo Baldos Philippines	Ph.D. degree in crop science	University of Guelph, Guelph, Ontario
Mme M. A. Dia Gaye Sénégal	Studies in rural domestic and economic sciences	Université Laval, Québec, Québec
Sakarno Hardin Malaysia	Lake and river fisheries survey methodology	Central Inland Fisheries Research Institute, Barrackpore, India

### POST PROJECT AWARDS

Rodrigo Arboleda Colombia	M.Sc. degree in industrial and vocational education	University of Maryland, U.S.A.
Mauricio Culagovski Chile	Ph.D. degree in sociology and anthropology	Fordham University, Bronx, New York, U.S.A.
Miss P. Thambipillai Malaysia	Master's degree in political science	University of Hawaii

# Publications and Texts

## Publications et textes

### Centre Publications

#### Publications du Centre

IDRC-003/75e,f

*IDRC Annual Report 1974-75/CRDI Rapport annuel 1974-75*, Ottawa, 1975. 40 p.

IDRC-048e

*To conquer hunger: opportunity and political will*, W. David Hopper, Ottawa, 1975. 24 p.

IDRC-048f

*Vaincre la faim: atouts techniques et options politiques*, W. David Hopper, Ottawa, 1975. 24 p.

IDRC-050e

*The science and technology policy instruments project*, Ottawa, 1975. 12 p.

IDRC-051e

*Integrated approach to local rural development: report of an interdisciplinary seminar*, Makati, Philippines, 31 Mar.-3 Apr. 1975, Marilyn Campbell, ed., Ottawa, 1975. 52 p.

IDRC-052e

*Tropical oysterculture: a selected bibliography*, D. B. Quayle, Ottawa, 1975. 40 p.

IDRC-053e

*Rice postharvest technology*, E. V. Araullo, D. B. de Padua, and Michael Graham, ed., Ottawa, 1976. 394 p.

IDRC-054e

*Bread and better things: IDRC Review 1974-75*, Clyde Sanger, Ottawa, 1975. 33 p.

IDRC-054f

*Le pain de demain: rapport d'activité du CRDI 1974-75*, Michelle Hibler, Ottawa, 1975. 35 p.

IDRC-055e

*Cowpeas: home preparation and use in West Africa*, Florence E. Dovlo, Caroline E. Williams, and Laraba Zoaka, Ottawa, 1976. 96 p.

IDRC-056e

*The delivery of health services in the People's Republic of China*, Peter Wilenski, Ottawa, 1976. 59 p.

IDRC-057e

*Hidden waters in arid lands: report of a workshop on groundwater research needs in arid and semi-arid zones*, Paris, France, 25 Nov. 1974, L. A. Heindl, ed., Ottawa, 1975. 18 p.

IDRC-058e

*Removing constraints to small farm production: the Caqueza project*, H. G. Zandstra, K. G. Swanberg, and C. A. Zulberti, Ottawa, 1976. 32 p. Also available in Spanish (IDRC-058s).

IDRC-059e

*Cassava: the development of an international research network*, Barry Nestel and James Cock, Ottawa, 1976. 70 p.

IDRC-060e

*Andean Pact technology policies*, by Junta del Acuerdo de Cartagena, Ottawa, 1976. 60 p.

IDRC-061e

*Technology policy and economic development: a summary report on studies undertaken by the Board of the Cartagena Agreement for the Andean Pact integration process*, by Junta del Acuerdo de Cartagena, Ottawa, 1976. 105 p.

IDRC-062e

*Hidden harvest: a systems approach to postharvest technology*, David Spurgeon, Ottawa, 1976, 36 p.

IDRC-063e

*The international exchange and testing of cassava germ plasm in Africa: proceedings of an interdisciplinary workshop held at IITA, Ibadan, Nigeria, 17-21 Nov. 1975*, Eugene Terry and Reginald MacIntyre, ed., Ottawa, 1976. 59 p.

IDRC-064e

*Catastrophe or new society? A Latin American world model*, Ottawa, 1976, 108 p.

IDRC-065e

*DEVSI: the preliminary design of an international information system for the development sciences*, by the DEVSI Study Team, Ottawa, 1976. 248 p.

IDRC-067e

*Science and technology policy implementation in less-developed countries: methodological guidelines for the STPI project*, Ottawa, 1976. (in press)

IDRC-068e

*Education research priorities: a collective view*, Ottawa, 1976. 26 p.

IDRC-069e

*Low-cost rural health care and health manpower training: an annotated bibliography with special emphasis on developing countries*, vol 2, Frances Delaney, Ottawa, 1976. (in press)

IDRC-070e

*Walking on two legs: rural development in South China*, Elizabeth and Graham Johnson, Ottawa, 1976. (in press)

IDRC-LP2

*Acronyms list; liste des sigles; lista de siglas*, IDRC Library, Bibliothèque du CRDI, Biblioteca del CIID, Ottawa, 1975. 18 p.

IDRC-LP3

*IDRC Serials list; liste des périodiques du CRDI; lista de publicaciones periódicas del CIID*, IDRC Library, Bibliothèque du CRDI, Biblioteca del CIID, Ottawa, 1975. 644 p.

IDRC-LP4

*IDRC Library catalogue* (in microfiche form only), Ottawa, 1976.

IDRC-TS1

*Food legume processing and utilization* (with special emphasis on application in developing countries), Alvin Siegel and Brian Fawcett, Ottawa, 1976. 88 p.

IDRC-TS2

*Maiduguri mill project: grain milling and utilization in West Africa*, Ottawa, 1976. 16 p.

IDRC: an updated five-panel brochure describing what IDRC is and does, Ottawa, 1976.

CRDI: nouveau dépliant à cinq volets décrivant la nature et les réalisations du CRDI, Ottawa, 1976.

### **The IDRC Reports/Le CRDI Explore/CIID Informa**

(Bob Stanley, Editor-in-Chief/Rédacteur en chef)

Published in three separate language editions, this is a quarterly magazine about the work supported by the International Development Research Centre and about related activities in the field of an international development, and is available on request from the Centre's Publications Division.

Cette revue trimestrielle, consacrée aux recherches financées par le Centre de recherches pour le développement international et aux activités connexes dans le domaine du développement international, est publiée en éditions anglaise, française et espagnole et peut être obtenue sur demande à la Division des publications du Centre.

## Publications by staff and consultants

## Publications rédigées par les cadres et conseillers du Centre

If the material listed in this section cannot be obtained from normal sources (authors, libraries, bookstores), IDRC will try to supply copies. In case of short supply, preference will be given to individual researchers in developing countries.

Si vous ne pouvez obtenir les ouvrages sous-mentionnés chez les dépositaires habituels (auteurs, librairies, bibliothèques) le CRDI s'efforcera de fournir les exemplaires demandés. Vu l'approvisionnement limité en certaines publications, les stocks en voie d'épuisement seront, de préférence, réservés aux chercheurs particuliers des pays en voie de développement.

Araullo, E. V.

Asian Working Group of Food Scientists: immediate and long-term look. Presented to the Asian Food Scientists Workshop, Manila, June 1975. 5 p.

———. Postharvest rice technology: an Asian research network in evolution. Presented to the Rice Postharvest Working Group Meeting, Singapore, 22 May 1975. 3 p.

———. Postharvest rice technology (South-east Asia). In *Rice Report 1975* (S. Barber, H. Mitsuda and H. S. R. Desikachar, ed.), Working Party on Rice Utilization, IUFoST, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, Valencia, 1975. p. 97–101.

Beaulieu-Gingras, S.

Contribution of IDRC towards increasing world food production. Presented at the University of Guelph, Ontario, 21 Nov. 1975, and the University of Ottawa, 26 Nov. 1975. 21 p.

Beltrán, L. R.

Alien premises, objects and methods in Latin American communication research: the general influence of alien models. *Communication Research*, Beverley Hills, Calif., vol.3, no.2, Apr. 1976. p. 107–134.

Beltrán, L. R. and E. Fox de Cardona

Hacia una metodología para diagnosticar instituciones estatales de comunicación. Ensayo en Venezuela como parte de la formulación de una política general para los servicios públicos de radio y televisión, Reunión de CIESPAL y CEDAL sobre Políticas Nacionales de Comunicación on América Latina, San José, 13–19 abril 1975.

Bene, J.

Impact of Third World forest industries on international forest products markets. *World Wood*, San Francisco, vol. 16, no. 12, Nov. 1975. p. 26–27.

Bourrier, G. R.

Triticale — a new food crop. Presented at Carleton University, Ottawa, 25 Mar. 1976. 14 p.

Clement, G. H.

International Development Research Centre. In *Techniques and methodologies for stimulating small scale labor-intensive industries in developing countries*, Proceedings of the Conference and Seminar, Atlanta, Ga., 10–11 Mar. 1975. p. 137–144.

Corea, E.

Asian science writers have taken the first steps — but a revolution is needed. *Media*, Manila, Oct. 1975, p. 27.

———. Aid to 3rd world colleagues.

*ISWAN*, the Newsletter of the International Science Writers Association, Montreal, 1 Feb. 1976.

Daniels, W. D.

The history and development of the International Centre for Agricultural Research in Dry Areas (ICARDA) up to January 1976. Presented to ICARDA Board of Trustees, London, 6 Jan. 1976. 12 p.

de Chantal, J.

Bibliothèques et archives du Tiers Monde: problèmes et perspectives. *Documentation et bibliothèques*, Montréal, vol. 21, no. 2, juin 1975. p. 85–95.

Dobson, W.

National population objectives are slowly taking shape, now we need policies. *Science Forum*, Toronto, vol. 8, no. 6, Dec. 1975. p. 24–27.

Doggett, H.

World sorghum improvement. Presented to Texas A & M University, 8–10 Mar. 1976. 17 p.

———. Quality improvement in sorghum and millets. Submitted for the International Association of Cereal Chemistry Study Group 32A Symposium, Vienna, 11 May 1976. 7 p.



———. Sorghum East Africa (2 p.). High altitude sorghums (3 p.). Development and testing of hybrids (3 p.). Presented to Cereal Consultative Group Meeting, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, 14–19 Apr. 1975.

Doggett, H., Kassam, A. H. and D. J. Andrews. Cereal physiology in relation to genetic improvement of sorghum and millet at ICRISAT. Presented to Cereal Consultative Group Meeting, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, 14–19 Apr. 1975. 10 p.

Doggett, H., Seshu Reddy, K. V., Gowda, B. T. S., Davies, J. C., and P. K. Lawrence. Pest resistance breeding. Presented to Cereal Consultative Group Meeting, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, 14–19 Apr. 1975. 14 p.

Doggett, H. and K. V. Ramaiah. Grain-grass sorghum project (7 p.). Striga resistance (3 p.). Presented to Cereal Consultative Group Meeting, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, 14–19 Apr. 1975.

Doggett, H. and R. Jambunathan. Breeding sorghum for improved grain quality. Presented to Cereal Consultative Group Meeting, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, 14–19 Apr. 1975. 8 p.

Dorozynski, A. When is waste waste? *Ceres*, Rome, Sept.–Oct. 1975. p. 70.

———. Nobel prize winners grapple with the social and ethical problems facing science. *Science Forum*, Toronto, vol. 9, no. 1, Feb. 1976. p. 24–25.

———. Global efforts to combat diseases in tropical areas. *The Ethiopian Herald*, Addis Ababa, 27 Feb. 1976. p. 2. (Reprinted from *The IDRC Reports*)

Gauthier, H. and G. F. Brown. Family planning programs: sub-Saharan Africa. *Studies in family planning*, The Population Council, New York, vol. 6, no. 8, Aug. 1975. p. 283–301.

Hopper, W. D. *A perspective on India's food production*. Coromandel Lecture 6, Vishakapatnam, Andhra Pradesh, 5 Jan. 1976. Coromandel, 1976. 30 p.

Hulse, J. H. Research and development requirements on postharvest systems. Presented at Commonwealth Ministerial Meeting on Food Production and Rural Development, London, 4–12 Mar. 1975. 18 p.

———. Triticale. Presented to the Royal Society of Health and the Society of Chemical Industry, Manchester, 8 Jan. 1976. 21 p.

———. (Chairman, UN-PAG Working Group on Protein Methods for Cereal Breeders). Protein methods for cereal breeders as related to human nutritional requirements. In *Advances in cereal science and technology* (Y. Pomeranz, ed.), chapter 7. American Association of Cereal chemists (AACC), St. Paul, Minn., 1976. Chapter written by UN-PAG Working Group on Protein Methods for Cereal Breeders.

Hulse, J. H. and W. D. Daniels. Economics of transfer. In *Proceedings of Western Hemisphere Nutrition Congress IV*, Bal Harbour, Fla., 19–22 Aug. 1974. American Medical Association, Acton, Mass., 1975. p. 271–277.

Hulse, J. H., Fawcett, B. D. and W. D. Daniels. Protein supplements — world production and trade. In *Oilseeds and pulse crops in western Canada — a symposium* (John J. Harapiak, ed.), Western Co-operative Fertilizers Ltd., Calgary, 1975. p. 1–60.

Hulse, J. H. and B. D. Fawcett. Nutritionally fortified cereal foods. Presented at Fifth International Grains Industry Program, Winnipeg, Canada. 17 Sept. 1975. 27 p.

Kappagoda, N. M. The external debt problem — Sri Lanka case in the current international setting. *Marga Quarterly Journal*, vol. 3, no. 2, Colombo, 1976. p. 83–115.

Laquian, A. A. Coping with internal migration in the Philippines: problems and solutions. In *Population and development in Southeast Asia* (J. F. Kantner and Lee McCaffrey, ed.), Lexington Books, Lexington, Mass., 1975. p. 235–252.

- Leatherdale, D.  
DEV/SIS: Development Sciences Information System. In *Regional cooperation in agricultural information*, Proceedings of a workshop/seminar on Regional Cooperation in Agricultural Information, College, Laguna, 3–12 Mar. 1975, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, 1975. p. 125–133.
- . Classification and subject categories. In *Regional cooperation in agricultural information*, Proceedings of a workshop/seminar on Regional Cooperation in Agricultural Information, College, Laguna, 3–12 Mar. 1975, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, 1975. p. 205–212.
- . Provisional thesaurus on tropical grain and forage legumes. International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, 1975. 351 p.
- . AGRIS: aims and history. Presented at the INIS/AGRIS International Seminar, Ankara, June 1975. 12 p.
- Leatherdale, D., Schmid H. and C. Gadjokov.  
AGRIS: categorization and information retrieval based on IBM's IRMS, AGRIS, Vienna, Feb. 1976. 91 p.
- Losos, G. J. and B. O. Ikede.  
Pathogenesis of *trypanosoma brucei* infection in sheep: cerebro-spinal fluid changes. *Journal of comparative biology*, London, 85, 1975. p. 33–36.
- Mousseau-Gershman, Y.  
*Manuel de travaux pratiques en santé communautaire: perspective internationale*. Les Éditions HRW, Montréal, 1975. 155 p. (Préface par George F. Brown)
- Nestel, B. L.  
Cassava, some recent research findings. Presented to the South Pacific Commission Tropical Root Crop Meeting, Fiji, Nov. 1975. 13 p. (Report in press)
- . The future of the veterinary profession. Plenary address to the New South Wales Veterinary Association Animal Meeting, Canberra, Nov. 1975.
- . Agricultural research as a component of foreign aid. Fifteen minute talk on Australian Broadcasting Commission "Guest of Honour" program, Sydney, 2 Nov. 1975. 8 p.
- . Cassava research. Lecture at Central Tuber Crops Research Institute Training Course, India, 23 Sept. 1975, *India Root Crops Journal*, 1976. (In press)
- Oldham, C. H. G. Contribution in *The art of anticipation: values and methods in forecasting* (S. Encel, P. K. Marstrand and W. Page, ed.), Science Policy Research Unit, University of Sussex, Martin Robertson & Co., Ltd., London, 1975. 286 p.
- Peng, J. Y.  
*Malaysia: country profiles*. The Population Council, New York, Aug. 1975. 11 p.
- . The expanding role and scope of practice of all categories of midwives and traditional birth attendants in the field of family planning. Presented to the Joint Study Group of the West Asia Working Party on Training and Practices of Midwives in MCH/Family Planning, International Confederation of Midwives/International Federation of Gynecology and Obstetrics, Kuala Lumpur, 17–25 Oct. 1975. 10 p.
- Povey, W. G. and J. T. Lanman.  
Review of biomedical research in reproduction biology in the Caribbean area, Central America, and Mexico. In *Survey of institutional development needs and capabilities in developing countries* (J. T. Lanman, ed.), New York, vol. 2, 1975. p. 1–39.
- Pradervand, P.  
Opinion: alternative paths to development. *People*, London, vol. 2, no. 3, 1975. p. 22.
- Rahman, A. T. R.  
Rural development in Bangladesh. Presented at a Symposium on Bangladesh, University of Guelph, 17–18 Mar. 1976. 15 p.
- Sagasti, F. R.  
The ITINTEC system for industrial technology policy in Peru. *World development*, Pergamon Press, Oxford, vol. 3, nos. 11 and 12, 1975. p. 867–876.
- . A framework for the formulation and implementation of industrial technology policies. In *Science, government and industry for development*, (E. Ingersen and W. Bragg, ed.), ILAS, Texas University Press, Austin, 1975. p. 203–244.
- . Notes on the progress of the STPI (Science and Technology Policy Instruments) project. Reprinted from *Science and Public Policy*. London, Sept. 1975. p. 380–382.

———. Notes on technological self-reliance and cooperation among Third World countries. *Science and Public Policy*, London, Oct. 1975. p. 416–424.

Sagasti, F. R. and M. Guerrero. *El Desarrollo Científico y Tecnológico de América Latina*. BID-INTAL, Buenos Aires. 200 p.

Sanger, C. Billion-dollar drain. *Manchester Guardian Weekly*, Manchester, 14 June 1975. (Article on Canada's economic relations with developing countries, and the role of CIDA in providing development aid).

———. Research aiding the rural poor: cereal strains being improved. *The Ethiopian Herald*, Addis Ababa, 2 Dec. 1975. p. 2.

———. Journalists and political leaders having opposing roles and goals. In *Canada and the Third World: what are the choices?* Based on papers prepared for the 44th Couchiching Conference of the Canadian Institute on Public Affairs, Aug. 1975. p. 125–127.

———. Worldview: CIDA. *The Presbyterian Record*, Toronto, Jul.–Aug. 1975. p. 7.

———. Worldview: Ethiopia. *The Presbyterian Record*, Toronto, Mar. 1976. p. 9.

———. Worldview: Cassava. *The Presbyterian Record*, Toronto, Apr. 1976. p. 11.

———. Happy marriage. *Daily Nation*, Nairobi, 12 Mar. 1976. (Article on IDRC-supported research in East Africa).

Siegel, A., Bhumiratana, A. and D. R. Lineback. Development, acceptability and nutritional evaluation of high-protein soy-supplemented rice noodles for Thai children. Reprinted from *Cereal Chemistry*, American Association of Cereal chemists, Inc., St. Paul, Minn., Nov.–Dec. 1975. p. 801–812.

Silla, O. La C.E.A.O. et l'intégration économique en Afrique de l'ouest. Conférence prononcée à l'Institut de coopération internationale, Université d'Ottawa, 5 fév. 1976. 16 p.

———. Le CRDI et son action en Afrique. Discours prononcé à la conférence annuelle de l'Association canadienne des études africaines, Victoria, 19 fév. 1976. 43 p.

Simmons, A. B. Social mobility in Bogota, Colombia. *International Journal of Comparative Sociology*, Leiden, vol. 16, nos. 3–4, 1975. p. 228–245.

Simmons, A. B. and R. Cardona. Toward a model of migration in Latin America. In *Migration and Urbanization* (B. M. du Toit and H. Safa, ed.), Mouton and Company, The Hague, 1975. p. 19–48.

———. Hacia un Modelo General de la Migración en América Latina. *América Latina: Distribución Espacial de la Población*, Corporación Centro Regional de Población (CCRP), Bogotá, 1975.

Simpson, D. G. Education: a policy for serving the most children. In *Canadian and International Education*, Faculty of Education, University of Western Ontario, London, vol. 4, no. 2, Dec. 1975. p. 17–22.

Spurgeon, D. Lucknow Seminar: End of a long journey. *Vidura*, Press Institute of India, New Delhi, vol. 12, no. 4, Oct.–Dec. 1975. p. 219–221.

———. Crop with a potential: Research efforts suggest that yields of cassava could be quadrupled. *Standard Chartered Review*, London, England, May 1976. p. 3–6. (Originally published in *The IDRC Reports*).

Steckle, J. Food utilization in Ghana: seasonal, economic and other factors affecting food utilization in households in the Volta region. Ph.D. thesis, University of Reading, 1975. 200 p.

Swanberg, K. G. El Pequeño Agricultor, Tomo 3: Hortalizas: su Economía. Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, septiembre 1975. 58 p.

Swanberg, K. G. y L. A. Chudt. El Pequeño Agricultor, Tomo 4: Mercado y Desarrollo Rural: un Caso Concreto en Colombia. Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, septiembre 1975. 65 p.

Swanberg, K. G. and E. Shipley. The nutritional status of the rural family in East Cundinamarca, Colombia. *Food Research Institute Studies*, Stanford University, vol. 14, no. 2, 1975. p. 111–125.

- Vaillancourt-Wagner, M.  
Children's value to their parents. *The Canadian Nurse*, Ottawa, vol. 71, no. 8, Aug. 1975. p. 31-35.
- . L'enfant porte-bonheur ou l'enfant fardeau. *L'Infirmière canadienne*, Ottawa, vol. 71, no. 8, août 1975. p. 25-30.
- . Un double échec. *Digeste social*. Conseil canadien de développement social, mai-juin 1975. p. 55.
- . La valeur des enfants pour les parents. *L'Information médicale et paramédicale*, Montréal, vol. 27, no. 15, 17 juin 1975. p. 14-15.
- . À Mexico, les femmes n'ont pas su se parler. *L'Infirmière canadienne*, Ottawa, vol. 17, no. 9, sept. 1975. p. 28-29.
- Vespry, H. A.  
International Development Research Centre. *Felicitier*, Ottawa, vol. 22, no. 3, Mar. 1976. p. 4 (of supplement).
- Weber, E.  
Program thrusts of the IDRC toward accelerating agricultural development. Presented at the Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture Workshop on accelerating agricultural development, Los Baños, Philippines, 26-30 Apr. 1976.
- Wild, K.  
DEVSIS — First steps towards the design of an international information system for the development sciences. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás (Scientific and Technical Information), Budapest, Mar. 1976. p. 110-116.
- Wild K. (rapporteur).  
*Proceedings of the international expert meeting on the ways and means to an international information system for economic and social development*, 8-12 Dec. 1975, Berlin (West). German Foundation for International Development, Bonn, 1976. 115 p.
- Wong L.  
Dissemination of information on appropriate technologies: the Asian experience. Presented at the technical meeting on adaptation of technology to suit special market conditions of developing countries, Bangkok, 3-14 Nov. 1975. 9 p.
- Woolston, J. E.  
International information systems: their relation to economic and social development. Reprint from *Information systems: their interconnection and compatibility*, International Atomic Energy Agency, Vienna, 1975. p. 51-60.
- . Economic and social information: an essential element for development decision-making. Presented at a symposium on scientific and engineering secondary information transfer for the developing countries, Brussels, 23-24 June 1975. 8 p. (Proceedings in press).
- . DEVSIS: Development Sciences Information System. Presented at FID Symposium on information systems design for socio-economic development retrospect and prospect, Brussels, 30 Sept.-2 Oct. 1975. 10 p. (Proceedings in press).
- Yeung, Y. M. and S. H. K. Yeh.  
A review of neighbourhoods and neighbouring practices. In *Public Housing in Singapore: a multi-disciplinary study* (S.H.K. Yeh, ed.) Singapore University Press, 1975. p. 262-280.
- . Hawkers and vendors: dualism in Southeast Asian cities. Paper presented at the Association of American Geographers annual meeting. Milwaukee, 20-23 Apr. 1975. 16 p.
- . Life styles compared: squatters and public housing residents. In *Public Housing in Singapore*, Singapore University Press, 1975. p. 302-324.
- . Time budgets: extended methodology and application. In *Environment and Planning*, London, vol. 8, no. 1, Jan. 1976. p. 93-107.
- . The land value dilemma in developing economics with special reference to Singapore (Discussion paper). In *The Cities of Asia* (J. Wong, ed.), Singapore University Press, 1976. p. 211-216.
- Yeung, Y. M.  
Travelling night markets in Singapore. In *Internal exchange systems in Africa, Asia, and Latin America: periodic markets and hawkers* (R. H. T. Smith, ed.), Sorrett Publication Co., Melbourne, 1976. p. 142-154.
- . Activity systems as an urban research method. Presented to the Thirteenth Pacific Science Congress, Vancouver, 18-30 Aug. 1975. 13 p.



Zandstra, H. G., Swanberg, K. G. y C. A. Zulberti. *El Pequeño Agricultor*, Tomo 2: La Producción Agrícola en Desarrollo Rural. Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, mayo 1975. 42 p.

———. *Experiencias en Desarrollo Rural* (segunda edición). Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, julio 1975. 100 p.

Zulberti, C. A., Swanberg, K. G. y H. G. Zandstra. *El Pequeño Agricultor*, Tomo 10: Análisis Económico y Nueva Tecnología en el Proyecto Cáqueza. Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, marzo 1976. 49 p.

### **Publications/research supported by IDRC Publications/recherches subventionnées par le CRDI**

*APIC Journal*, Asian Packaging Information Centre, Eldex Industrial Bldg., 12th floor, 21A Ma Tau Wei Road, Hunghom, Kowloon, Hong Kong.

*DEVSIS Newsletter*, DEVSIS Study Team, c/o International Labour Office, 1211 Geneva 22, Switzerland.

*DEVSIS: key items from the DEVSIS Study Team Report*, International Development Research Centre, Ottawa, January 1976. (Brochure).

*Famille et développement*, Centre de recherches pour le développement international, B.P. 11007, Dakar, C. D. Annexe, Sénégal.

*Irrinews*, International Irrigation Information Center, P.O. Box 49, Bet Dagan, Israel.

*Technonet Asia Newsletter*, Technonet Asia Project, Tanglin, P.O. Box 160, Singapore 10.

*Tropical Grain Legume Bulletin*, International Grain Legume Information Centre, International Institute of Tropical Agriculture, PMB 5320 Ibadan, Nigeria.

*Actes du Quatrième colloque de démographie africaine: migrations — État civil — recensements administratifs*, Ouagadougou, 20–24 janvier 1975. Institut national de la statistique et de la démographie, ministère du Plan, du Développement rural, de l'Environnement et du Tourisme, Ouagadougou, Haute-Volta, décembre 1975. 296 p. (Exemplaires disponibles à l'Institut national de la statistique et de la démographie, B.P. 374, Ouagadougou).

*Rural urban disparities: spatial dimensions of development strategies*, R. Acquah-Harrison, Toronto, 1975. 97 p.

*A review of the development administration system of the South-Eastern State*, Report by the Joint Study Committee, Rural Development Administration Unit, Department of Political Science, University of Nigeria, Nsukka, Nov. 1975. 124 p. (Available from the Department of Political Science, University of Nigeria, Nsukka).

*A review of the divisional administration system of the East Central State*, Report by the Rural Development Administration Research Team, Department of Political Science, University of Nigeria, Nsukka, Sept. 1975. 106 p. (Available from the Department of Political Science, University of Nigeria, Nsukka).

Water supply constraint: an evaluation of irrigation projects and their role in the development of Afghanistan, L. I. Z. Baron, Montreal, 1975. 313 p.

Comité Técnico-CIMDER, E. Casas, C. Cardona, y R. Aljure, Seminario Internacional sobre Evaluación de Proyectos de Desarrollo Rural, 13–17 octubre 1974, Cali. Bogotá, julio 1975. 165 p. (Asociación Latinoamericana de Desarrollo Rural (ALADER), Apartado Aéreo 53016, Bogotá, Colombia).

Import substitution, self reliance and the choice of techniques: a study of the Indian fertilizer industry, R. E. J. Culpeper, 1975. 285 p.

Curricular and training development workshop on agricultural research management, Proceedings of the workshop, 24–28 Feb. 1975, College, Laguna, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), May 1975. (Available from SEARCA, College, Laguna 3720, Philippines).

*El Pequeño Agricultor*, Tomo 6: Análisis Comparativo y Recomendaciones Técnicas: Producción Agrícola en Cáqueza, G. Escobar, Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, marzo 1976. 77 p.

Provisional bibliography of references to the aquatic fauna of ricefields, C. H. Fernando and J. I. Furtado, University of Waterloo, Ontario, 1975. 50 p.

Fourth meeting of coordinators of the national focal points of the pilot project for the transfer of technology — evaluation and final report. Organization of American States (OAS), Washington, D.C., June 1975. 42 p. (A-135 p.).

Modified Delphi technique for obtaining consensus on perceived priorities for research in education, R. C. Hughes, Northwestern University, Evanston, Ill., 1975. 207 p.

Epidemiological study of induced abortion by pregnancy screening in a rural community in Egypt, 1972-73, Ibrahim Kamal et al, the Supreme Council for Population and Family Planning, Egypt, 1975. 32 p. (Reprinted by IDRC).

Ingeniería y tecnología a escala; la ingeniería y la industria de procesos en Argentina y México, M. Kamenetzky, Buenos Aires, 1975. 343 p.

Kavar village health worker project, Department of Community Medicine, Pahlavi University, School of Medicine, Shiraz, Iran, June 1975. 125 p. (Available from the Department of Community Medicine, Pahlavi University, Shiraz).

Atención de la Salud en Áreas Rurales, Unidad Audiovisual, Julio Alban Holguin, ed., FEPAFEM, Caracas, Junio 1975. 57 p. (Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades de Medicina (FEPAFEM), Caracas, Venezuela).

Modernisation of agriculture: a case study in eastern Uttar Pradesh, Shrinath Singh (Foreword by W. David Hopper), Heritage Publishers, New Delhi, Jan. 1976. 238 p. (Available from Heritage Publishers, M-116 Connaught Circus, New-Delhi-110001, India, \$4.00).

Proceedings of the cropping systems workshop, 18-20 Mar. 1975. International Rice Research Institute, Philippines. 396 p. (Available from IRRI, P.O. Box 933, Manila, Philippines).

Re-appraisal of the role of the Red Cross, Donald Tansley, Study Director, International Committee of the Red Cross, Geneva, Switzerland, 1975. (Volume includes Final Report and background papers 1-6; available from International Red Cross, CH-1211, Geneva 19).

Water supplies for low-income communities in developing countries, R. G. Feachem, *Journal of the Environmental Engineering Division*, Proceedings of the American Society of Civil Engineers, vol. 101, no. EE5, University of Birmingham, Oct. 1975. p. 687-702.

Creation of an international bibliographic system on population matters; some preliminary thoughts, G. K. Thompson, *CICRED Bulletin*, Paris, no. 6, Jan. 1976. p. 13-16.

Computerized approaches to the literature of economics: from ISIS to DEVSIS, K. G. Thomson, Presented to International Economic Association Symposium on the Organization and Retrieval of Economic Knowledge, Kiel, 7-12 July 1975. 13 p.

2.000 abstracts on cassava (*Manihot esculenta* Crantz), vol. 1, Cassava Information Center, Centro Internacional de Agricultura Tropical, Series HE-26, Dec. 1975. 584 p. (Available from Dr. Fernando Monge, Cassava Information Center, CIAT, P.O. Box 6713, Cali, Colombia).

Public housing in Singapore: a multi-disciplinary study, Stephen H. K. Yeh, ed., Singapore University Press, 1975. 439 p. (Available from Housing and Development Board, National Development Building, Maxwell Road, P.O. Box 702, Singapore 2, Republic of Singapore, S \$35.00).

Sakarno Hardin	Malaysia
Méthodologie d'une enquête sur la pêche fluviale et lacustre	Central Inland Fisheries Research Institute, Barrackpore, Inde

**BOURSES POST-PROJETS**

Rodrigo Arboleda	Colombie
Mauricio Culagovski	Chili
Mlle P. Thambipillai	Malaysia

Maîtrise ès-sciences en formation industrielle et professionnelle	Maîtrise en sciences politiques
Doctorat en sociologie et en anthropologie	

Université du Maryland, États-Unis	Fordham University, Bronx, New-York, États-Unis
Université d'Hawaï	

**PUBLICATIONS ET TEXTES**

La liste complète des ouvrages publiés par le Centre au cours de cette année se trouve sur les pages inverses de ce rapport. Cette liste comprend, avec titres en français, en anglais et en espagnol, les autres publications du CRDI, ainsi que les publications ayant bénéficié de l'aide financière du Centre et toutes autres publications rédigées par les cadres et les conseillers du Centre en 1975-76.

Fellows de recherche

Outre l'encouragement qu'il apporte aux jeunes scientifiques et autres personnes de niveau professionnel en vue de développer leurs aptitudes, le Centre a aussi voulu reconnaître, par ses bourses aux fellows de recherche, les hauts niveaux atteints et les contributions apportées par certaines personnalités dans le domaine du développement. Ces bourses leur procurent la possibilité de tirer le meilleur parti de leur expérience passée grâce à une année de recherche :

Fellows

M. Daniel Hillel, Département de pédologie et d'hydrologie, Université hébraïque, Faculté d'agriculture, Rehovot, Israël	Professeur Nurul Islam Bangladesh	M. K.K. Singh, Directeur du personnel administratif de recherche, College of India Hyderabad
Mise au point de méthodes susceptibles de conduire à une meilleure utilisation de l'eau en agriculture sèche et irriguée, et étude de méthodes de simulation mathématiques qui puissent servir à l'analyse des re- lations climatiques sol- plante-atmosphère	Préparation d'un livre sur la planification et le dé- veloppement économiques au Bangladesh	Travaux complémentaires portant sur les conclusions du Projet international sur les valeurs sociales et la responsabilité politique

Lieux des travaux

Texas A & M University College Station, Texas, États-Unis	Queen Elizabeth House, Oxford, Angleterre	Centre for International Studies, Université Cornell, Ithaca, New-York,
---	--	--

BOURSES ANTE-PROJETS

Cette catégorie de bourses, créée en 1974-75, vise, d'une part, à pousser la formation de personnes originaires de pays en développement qui ont collaboré à des projets financés par le CRDI et, d'autre part, à assurer la formation d'autres personnes préalablement à leur participation aux projets subventionnés par le Centre. La présentation des candidats et leur sélection allées à :

Boursiers

Deepak Bajracharya, Népal	Doctorat en histoire et sociologie de la science	Doctorat en sciences agro- nomiques	Études en sciences domes- tiques et économiques rurales
Danilo Baldos Philippines			
Mme M.A. Dia Gaye, Sénégal			

Lieux des travaux

Université de Sussex, Angleterre	Université de Guelph, Guelph, Ontario	Université Laval, Québec, Québec
-------------------------------------	--	-------------------------------------



Solomon Oyelola Nigeria	Programmes de formation en biblio- th�conomie des sciences de la santé et en information — les besoins des pays en voie de développement	
Ikram Y. Sayed Egypte	Application de la théorie et des tech- niques psycho-analytiques aux problèmes de réforme administrative	
George L. Walcott Guyane	Méthodes de pilonnage et autres domaines de la chimie du bois ayant trait à la composition des substances des bois de Guyane	
John Wickham Barbade	Rédaction d'une oeuvre de fiction ou autre qui d�peindrait le paysage et le climat social de la Barbade	
Abdelwahid Yousif Soudan	études de doctorat en éducation des adultes	
Toronto, Ontario		
Center for International Affairs, Université Harvard, �tats-Unis		
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Melbourne, Australie		
Commonwealth Caribbean Resource Centre, Barbade		
The Ontario Institute for Studies in Education, Toronto, Ontario		
<b>BOURSES RECOMMANDÉES</b>		
<b>Bourses aux associées de recherche senior</b>		
Cette bourse, introduite en 1974-75, est octroyée à des professionnels senior qui ont été longtemps actifs dans le domaine du développe- ment et elle intéresse les deux catégories d'as- soci�s (Canadiens et non-Canadiens). Comme aux pays en voie de développement, les titulaires		
sont choisis et nommés par un comité présidé par le président du Conseil des gouverneurs, et non par concours public. Dix bourses annuelles comportant des émoluments de base de 25.000 dollars sont offertes. Ci-après les deux bourses accordées en 1975-76:		
<b>Boursiers</b>	<b>Sujet de recherche</b>	<b>Lieux des travaux</b>
Enrique Oteiza Conseil latino-américain des sciences sociales, Buenos Aires, Argentine	Aide étrangère comme insti- tution internationale post- seconde guerre mondiale	Institute of Development Studies, Université de Sussex, Angleterre
Constantine Vaitsos, Politiques scientifiques et technologie, Lima, Pérou	Deux volumes sur l'int�- gration économique et sur "Economics, Law and Tech- nology in the Patent System: their relevance in developing countries", et un manuel: "Technologia para el Desarrollo".	Lima, Pérou

John Bosco Adotevi	Togo	Étude sur le meilleur usage de la presse en faveur du développement	Côte d'Ivoire et Ghana
Emajuddin Ahamed	Bangladesh	Rôle de la Fonction publique supérieure dans le développement: étude de cas: le Pakistan et le Bangladesh	Queen's University Kingston, Ontario et Bangladesh
Desmond Arif Ali	Trinidad et Tobago	Fermentation du liquide résiduel dans une distillerie de rhum	Université de la Colombie britannique Vancouver, C.B.
Wilfred R. Chan	Jamaïque	Étude de l'application des plus nouvelles techniques analytiques en chimie et de la méthodologie de recherches, ainsi que des changements dans les programmes d'étude et les méthodes d'enseignement	Université de Toronto et Université de la Colombie-britannique
Hyung-Joon Chi	Corée	Création de nouvelles techniques et de nouveaux mécanismes contraceptifs pour l'établissement d'un centre qui dispenserait des services de dosage radio-immunologique des hormones en Corée	Queen's University Kingston, Ontario
Guido Delgadillo	Bolivie	Efficacité de l'utilisation de phosphore dans des espèces fourragères indigènes adaptées aux zones à pluviométrie élevée dans des régions à sol alcalique de l'Amérique du Sud tropicale.	Collège MacDonald, Université McGill, CIAT, Cali, Colombie
Ashok Valji Desai	Inde	Économie de consommation énergétique et substitution entre les sources d'énergie Régimes fonciers et associations coopératives	Université de Sussex, Angleterre
Mbaye Diao	Sénégal	hautes études de Paris	École pratique des
Antoine N. Kabwasa	Zaïre	Développement de la vulgarisation-enseignement aux adultes dans les pays francophones d'Afrique	Ontario Institute for Studies in Education, Toronto, Ontario
Beatriz Eugenia Lepe	Mexique	Les alkylguanidines comme inhibiteurs du transport ionique dans les membranes isolées du plasma et <i>Helminthosporium</i> et guanidines comme modificateurs du transport ionique dans les cellules végétales	Purdue University Indian College of Agriculture, Montana State University, États-Unis
Simoni Malya	Tanzanie	Formation en méthodologie de recherche	Ontario Institute for Studies in Education Toronto, Ontario
Jahangir Mehrabanpour	Iran	Études pour l'obtention d'une maîtrise en hygiène publique	Université du Minnesota, Minneapolis, Minnesota
Lusibu Kkanza	Zaïre	L'intégration nationale, bourgeoisie d'état, groupes ethniques et pouvoir économique étranger	Université Harvard et Université d'Ottawa
D. I. Obeyesekere	Sri Lanka	Études au Columbia School of Business	Université Columbia, New-York, N.Y., États-Unis

**Boursiers**  
Mohamed Hagl Abucar  
Somalie  
**Sujet de recherche**  
Participation du travailleur algérien : une étude sur la participation et le développement

**Lieux des travaux**  
Université d'Algérie

**BOURSES OCTROYEES**

Dans cette catégorie les bourses sont des-tinées à permettre aux scientifiques du Tiers Monde dont les travaux portent sur le dévelop-pement de leur pays de consacrer une année à la recherche ou à la formation nécessaire à la pleine réussite de leur carrière. Les boursiers sont recommandés au rapport annuel de l'an dernier, n'ont pu accepter leur bourse. Celle-ci a été offerte à d'autres candidats.

**Bourses aux associés de recherche (pays en voie de développement)**

Deux étudiants, Gaétan Sirois et Alan Grant, dont les noms apparaissaient sur la liste des boursiers recommandés au rapport annuel de l'an dernier, n'ont pu accepter leur bourse. Celle-ci a été offerte à d'autres candidats.

William B. Havlin St-Bruno, Québec Kelvin A. Jarvis Welland, Ontario	La production de plantes tropicales décoratives Dresser une bibliographie des articles publiés dans des périodiques sur les relations Canada/Antilles, en particulier sur Trinidad et Tobago	Cartographie thématique aérienne et par satellite des richesses naturelles	Les transformations de l'habitat et du mode d'habiter en milieu rural ouest-africain et leurs implications socio-culturelles et économiques	Vie et travail dans le projet de coopérative d'habitation pour enfants abandonnés "El Pueblo cultivable de mis hijos"	Etudes des effets durables des projets financés par les Agences volontaires canadiennes dans les pays en voie de développement	Diplôme de médecine tropicale	Michael J. Porter, m.d., Thornhill, Ontario	John Ritchie Hudson, Québec	Mille H. Miriam Ross Springhill, Nouvelle-Écosse	en voie de développement afin que les étudiants soient mieux préparées à faire face aux besoins de leur pays	Deux étudiants, Gaétan Sirois et Alan Grant, dont les noms apparaissaient sur la liste des boursiers recommandés au rapport annuel de l'an dernier, n'ont pu accepter leur bourse. Celle-ci a été offerte à d'autres candidats.
Garden Club de Port-au-Prince, Haïti Département de bibliothé-comie, Université de technologie, Loughborough, G.B.	Institut mondial de météorologie, Nairobi, Kenya Centre de recherches architecturales et urbaines, Université d'Abidjan	Paraiso de Cartago, Costa Rica	Caritas, Indes Centre de développement économique et social, Colombo, Sri Lanka École d'hygiène et de médecine tropicale, Londres, G.B.	Escuela Nacional de Ingeniera Tecnica, Pérou Université de Washington, Seattle, E.-U.	Apprentissage de l'acquisition et de la commercialisation économique de la technologie Amélioration des études dans les écoles d'infirmières des pays en voie de développement afin que les étudiants soient mieux préparées à faire face aux besoins de leur pays	Apprentissage de l'acquisition et de la commercialisation économique de la technologie Amélioration des études dans les écoles d'infirmières des pays en voie de développement afin que les étudiants soient mieux préparées à faire face aux besoins de leur pays	Deux étudiants, Gaétan Sirois et Alan Grant, dont les noms apparaissaient sur la liste des boursiers recommandés au rapport annuel de l'an dernier, n'ont pu accepter leur bourse. Celle-ci a été offerte à d'autres candidats.	John Ritchie Hudson, Québec	Mille H. Miriam Ross Springhill, Nouvelle-Écosse	en voie de développement afin que les étudiants soient mieux préparées à faire face aux besoins de leur pays	Deux étudiants, Gaétan Sirois et Alan Grant, dont les noms apparaissaient sur la liste des boursiers recommandés au rapport annuel de l'an dernier, n'ont pu accepter leur bourse. Celle-ci a été offerte à d'autres candidats.

BOURSES OCTROYEES

<b>Boursier</b>	<b>Sujet de Thèse</b>	<b>Lieu des travaux</b>
Mlle Monique Gauthier Laval-des-Rapides, Québec	Recherche sur l'approvisionnement, l'identification des opérations, méthodes et équipement pour la pêche	Ministerio de Economía Marítima, Sección de Pesca y Caza El Salvador

**Bourses aux associés de recherche (Canada)**

Le Centre s'est attaché à améliorer les connaissances de certains Canadiens de niveau professionnel qui ont consacré une dizaine d'années de leur vie active à une carrière déterminée. En offrant à ces personnes la possibilité de se livrer pendant un an à des travaux de recherche, souvent accompagnés de formation, le Centre espère fournir à des Canadiens qui s'intéressent au développement international la possibilité de parfaire leurs connaissances et d'aiguiser leurs aptitudes pendant qu'il encourage ceux qui ont peu ou pas d'expérience des pays en développement à explorer ce champ d'activité. Les bourses offrent

donc les moyens matériels d'un an de recherche, de formation spécialisée ou d'enquête sur les problèmes des pays en voie de développement. Dix bourses sont accordées à chaque année à des Canadiens. Chaque bourse comprend des émoluments qui peuvent atteindre 17.500 dollars, les frais de déplacement du boursier et de sa famille, ainsi que les frais de recherche et de formation jusqu'à concurrence de 2.000 dollars. La sélection des candidats qui recevront une bourse en 1976-77 aura lieu dans les prochains mois. Ci-après les dix bourses accordées en 1975-76:

BOURSES RECOMMANDÉES

<b>Boursier</b>	<b>Sujet de Thèse</b>	<b>Lieu des travaux</b>
Taisier M.A. Ali (Soudan) Département d'économie politique, Université de Toronto	Principales causes déterminantes des stratégies de développement de l'agriculture dans un pays en voie de développement au niveau des politiques nationales, de l'aide étrangère et de la fonction publique au Soudan	Khartoum, (Soudan)
Teshome Akalehnyot, Département de biologie, Université de Calgary (Ethiopie) Mme Olivia C. Caouli, Département de sciences politiques, Université Queen's (Philippines) Mme Rose G.F. Leke, Département de microbiologie et d'immunologie, Université de Montréal C.L. Odumuko, Département de géographie, Université Queen's (Nigeria)		

BOURSE OCTROYEE

**Bourses de recherches — thèse de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)**

Cette bourse permettra aux étudiants diplômés des pays en voie de développement, inscrits aux universités canadiennes, de faire leurs travaux de thèse dans leur pays d'origine. Les candidats doivent être citoyens des pays en voie de développement et être en possession d'un visa d'étudiant au Canada. Les modalités financières et universitaires de ces bourses sont les mêmes que pour les étudiants canadiens.

Le programme a été instauré aux fins de contre, dans une certaine mesure, l'exode des cerveaux". Plusieurs étudiants des pays en voie de développement ont été encouragés à poursuivre leurs études de doctorat et recommandé l'octroi de quatre autres bourses.

Cette année, le Centre a accordé une bourse de doctorat et recommandée l'octroi de quatre autres bourses.

Les travaux de thèse se rapportant aux problèmes du développement et être ainsi plus facilement intégrés à la communauté scientifique de leur pays.

pratiques dans leur pays d'origine. Cette bourse permettra à un certain nombre d'étudiants de faire des travaux de thèse se rapportant aux problèmes du développement et être ainsi plus facilement intégrés à la communauté scientifique de leur pays.

Cette année, le Centre a accordé une bourse de doctorat et recommandée l'octroi de quatre autres bourses.



**Bourses de recherches — thèse de doctorat (étudiants canadiens)**

Elles visent à permettre au boursier, une fois terminées les études prescrites, de faire des recherches pour la préparation d'une thèse de doctorat. Elles sont réservées aux diplômés universitaires canadiens qui, par le choix du sujet de leur thèse, se trouvent déjà engagés dans le domaine du développement. En général la recherche aura lieu dans un pays en voie de développement.

Ces bourses sont accordées à des citoyens canadiens à la suite d'un concours annuel. Le montant de chacune de ces bourses comprend des émoluments s'élevant à 5.500 dollars, une allocation de 1.000 dollars au maximum pour les frais occasionnés par la recherche et en plus, les frais de déplacement aller-retour au site du travail. Par ailleurs, des fonds sont mis à la disposition du directeur de thèse pour lui permettre de rencontrer le boursier sur place. En agissant ainsi, le Centre espère, d'une part, assurer aux bénéficiaires des bourses la direction et le contrôle nécessaires, et d'autre part, consolider les liens qui unissent les universitaires canadiens à ceux du monde en voie de développement.

En 1975-76 six bourses furent accordées et cinq diplômés ont été recommandés pour ce type de bourse:

**BOURSES OCTROYÉES**

Boursier		Sujet de Thèse		Lieu des travaux
Johannes I. Bakker	Université de Toronto	Systèmes de culture et de consignation à Java: colonisation, sous-développement et modernisation.		Université d'Indonésie
Daniel T. G. Hazlett	Université de Guelph	Virologie et immunologie vétérinaire		Laboratoire de recherche vétérinaire, Ministère de l'Agriculture, Kabete, Kenya
S. Ragnar Johnson	Institut d'anthropologie sociale	Rapport entre le changement social et le "symbolisme du pouvoir" chez les habitants de la Papouasie Nouvelle-Guinée		Université Tribhuvan Katmandou, Népal
Johanna M. Lafranco	Université McMaster Hamilton, Ontario	Le Système Panchayat du Népal		Université d'Ibadan Ibadan, Nigeria
Chukuma Nwaku	Université de Waterloo	Utilisation de la houe comme principal outil agricole dans le contexte rural nigérian		Institut de linguistique appliquée Abidjan, Côte d'Ivoire
Denis Turcotte	Waterloo, Ontario	Une évaluation comparative des politiques linguistiques de la Côte d'Ivoire et de la Haute-Volta		
Université Laval	Québec, Québec			

**BOURSES RECOMMANDÉES**

L. G. Clarke, Département d'économie politique, Université de Toronto  
Dennis Keith Freisen, Département des sciences agricoles, Université de Guelph  
Mlle Barbara M. Jamieson, Département d'économique, Université de Toronto  
Gordon Mace, Département des sciences politiques, Université de Genève  
Kenneth W. Riley, Département de phytopathologie, Université du Manitoba

Fidèle à la ligne de conduite qu'il s'est tracée à cet égard, le Centre prend soin d'inclure dans la presque totalité des projets qu'il finance des fonds spécifiquement affectés à la formation de jeunes spécialistes et au développement de leur talent.

En complément de cette formation prévue dans le cadre des projets, le Centre finance d'autres programmes destinés à promouvoir la compétence professionnelle d'hommes de science dans les pays en développement. En 1975-76, le programme de bourses de recherche sur les problèmes de la population en Asie du Sud-Est (SEAPRAP), subventionné conjointement par le CRDI et la Fondation Ford, a octroyé deux séries de bourses. Ce programme vise à accroître les capacités pour la recherche démographique en Asie du Sud-Est en encourageant les jeunes chercheurs à élaborer et à exécuter des projets de recherche, dans leur milieu et sous la direction d'un conseiller de recherche senior de leur institut. Un comité de direction composé de spécialistes des sciences sociales de la région établit les lignes directrices du programme, étudie les demandes de bourses reçues et décide des octrois. Un coordonnateur de projet asiatique occupe le poste d'agent d'exécution du programme. Le 31 mars 1976 se terminaient les deux premières années d'opération du programme au cours desquelles 31 des 127 projets de recherche soumis avaient été approuvés et subventionnés. Vu la réussite de ce programme le Centre finançait en 1975-76 une deuxième phase qui assurera l'opération du programme, sous sa forme actuelle, et l'octroi annuel de deux séries de bourses, pour les deux prochaines années.

Le Centre a aussi approuvé un renouvellement du programme régional de recherche et de formation en Asie, dirigé par le Conseil de développement agricole. Ce nouvel octroi permettra l'élargissement de ce programme au cours des deux années commençant le 1<sup>er</sup> janvier, 1976. Les objectifs de ce programme sont de stimuler et

d'améliorer les capacités pour la recherche et la formation des jeunes chercheurs et professionnels expérimentés travaillant dans les instituts universitaires et gouvernementaux; d'offrir aux scientifiques des possibilités accrues de recherche sur les sérieux problèmes régionaux; et de mettre à la disposition de la région des matériaux de formation et de recherche pertinents.

Le programme de bourses au titre des Ressources humaines a été renouvelé pour une sixième année par le Centre. Il se propose deux objectifs: d'une part, de venir en aide à des chercheurs du Tiers Monde, d'autre part, d'aider au Canada même le nombre de personnes au niveau dit professionnel initiales aux problèmes de développement. Il y a eu cependant des changements au programme durant 1975-76: les demandes de "bourses de recherche et de voyages" n'ayant jamais été nombreuses, cette catégorie fut annulée. Une nouvelle catégorie, celle des "bourses de recherche — thèse de doctorat" fut ajoutée pour les étudiants des pays en développement inscrits aux universités canadiennes et possédant un visa d'étudiant.

On trouvera dans les pages suivantes un exposé sur les sept catégories de bourses ci-dessous énoncées, de même qu'une liste des candidats qui bénéficieront d'une bourse au cours de l'année prochaine:

- Bourses de recherches — thèse de doctorat (étudiants canadiens)
- Bourses de recherches — thèse de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)
- Bourses aux associés de recherche (Canada)
- Bourses aux associés de recherche (pays en voie de développement)
- Bourses aux associés de recherche senior
- Bourses de formation ante-post projet
- Bourses de formation post-projet

On trouvera de plus un résumé des travaux entrepris par les boursiers de l'année 1975-76.

Les services de 61 consultants ont été retenus pour voyager et présenter des rapports sur divers problèmes intéressant le Centre. Une somme de \$625.737 a été engagée en 1975-76 pour ces consultations dont voici quelques exemples: — consultations entre un médecin américain et des représentants de services de santé en Syrie, en Jordanie et en Iraq sur la faisabilité d'une étude régionale des services intégrés de santé en milieu rural et d'une aide possible du CRDI. — étude du système post-messial des grains alimentaires en Afrique semi-aride effectuée par deux scientifiques canadiens avec le concours sur les systèmes post-messiaux. — mission aux Philippines d'un éducateur de la Malaysia chargé d'étudier les conclusions du Projet IMPACT sur l'utilisation de matériel audio-didactique dans la formation des enseignants. — voyage en Indonésie d'un expert canadien en pêcheries, pour collaborer à la lutte contre un parasite nuisant à l'industrie aquicole. — aide consentie à un enquêteur latino-américain pour visiter sept instituts qui étudient les rapports entre la mortalité infantile et la fécondité et pour présenter un rapport sur la méthodologie utilisée et les conclusions obtenues. — étude de cinq mois entreprise par deux scientifiques latino-américains sur les secteurs de l'agriculture et de la production alimentaire en Equateur et à Panama afin de conseiller le Centre sur des projets de développement et des recherches prioritaires. — appréciation des programmes expérimentaux de plantations forestières en Afrique et en Amérique latine afin d'aider le Centre à établir les priorités en recherche dans ces régions. — participation d'un consultant mexicain à la conception d'un cours de formation sur le rassemblement, le traitement et la diffusion des pays andins désireux de mettre sur pied des centres d'information dans ce domaine. — subvention de deux ans consentie à M. Walter Mertens et au Population Institute de l'université d'Indonésie pour leurs travaux sur l'avancement des études démographiques dans les universités indonésiennes.

Au cours de l'année, le Centre a également tenu des conférences, des ateliers et des réunions. Les principales réunions ont été: — un séminaire de dix jours sur les organismes de développement social organisé à Lesotho par le Coady International Institute de l'université St-François Xavier, Canada. Des leaders en développement coopératif et communautaire du Botswana, du Lesotho et du Swaziland se réunissaient pour étudier la politique gouvernementale touchant le développement coopératif et rural et en analyser les problèmes. — une série d'ateliers de travail organisés en Europe, Asie, Amérique latine et Australie-Nouvelle Zélande pour discuter des lacunes de la formation et de la recherche en foresterie dans le monde et pour formuler des programmes de recherche visant à l'utilisation maximale des terres des pays en développement situés dans les régions tropicales. Employés et consultants du CRDI et spécialistes locaux en sylviculture ont, en collaboration, proposé les moyens susceptibles de réaliser de telles recherches et dressé un plan d'action visant à obtenir l'aide des donateurs internationaux. — vingt-et-un rédacteurs en matière de développement des pays andins se sont réunis pendant dix jours à Bogota pour examiner les projets de développement menés dans la région et se renseigner sur l'élaboration, la rédaction et la production de matériel destiné aux programmes d'éducation et de vulgarisation. Des ateliers sur des questions d'ordre pratique venaient compléter la session. — des représentants de six instituts internationaux de géotechnique et des agents de liaison du nouveau Centre asiatique d'informations en géotechnique, rassemblés en atelier par l'Institut asiatique de technologie, à Bangkok, ont étudié le rôle de ce centre et élaboré un plan d'action en matière de cueillette et de diffusion d'information géotechnique. — sous le patronage de la Faculté de droit de l'université du Ghana et du Centre juridique international, un atelier groupant des professeurs de droit d'Afrique de l'Ouest et de spécialistes des sciences sociales a examiné l'application de la méthodologie des sciences sociales dans la recherche juridique sur les problèmes de développement rural et sur l'économie.

# Projets préliminaires aux programmes

Les projets préliminaires aux programmes consistent en deux genres d'activités principales:

**Les consultations**, soit à court terme en vue de la préparation de projets déterminés, soit pour différentes périodes de temps pour le développement de questions intéressant le Centre dans l'organisation de son programme général. À ces fins le Centre a passé cette année 61 contrats de consultation.

**Réunions, séances de travail et colloques** organisés soit dans l'intention d'aider des projets précis, soit pour explorer de nouvelles possibilités pouvant se concrétiser par des projets. Au cours de l'année le Centre a participé à 116 réunions qu'il a par ailleurs subventionnées. Au cours de l'exercice 1975-76, un montant de 1.914.795 dollars a été affecté aux projets préliminaires aux programmes.

au 31 mars, 1976

DIVISIONS DES PROGRAMMES	CONSULTANCES	REUNIONS	TOTAL
Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition	\$288,340	\$ 369,590	\$ 657,930
Sciences de l'information	48,685	207,590	256,275
Sciences de l'industrie et de l'ingénierie	9,000	24,000	33,000
Sciences de la population et de la santé	182,624	168,666	351,290
Sciences sociales et ressources humaines	72,304	274,122	346,426
Publications	-	46,375	46,375
Vice-Président, international	20,000	115,915	135,915
Vice-Président, relations canadiennes et avec organismes donateurs	4,784	82,800	87,584
TOTAL GENERAL	\$625,737	\$1,289,058	\$1,914,795



1. **Conventions comptables**  
Les coûts du Centre sont inscrits selon la méthode de comptabilité d'exercice. Cependant certains coûts de projets, liés aux paiements prévus par contrat, sont inscrits au compte des dépenses au moment du déboursé.  
Les comptes en devises étrangères ont été convertis en dollars canadiens selon la moyenne mobile des taux du change en vigueur pendant l'année.  
Les immobilisations sont portées au compte des dépenses dans l'année de leur acquisition, à l'exception d'une maison de rapport qui est inscrite au prix coûtant et amortie à 4% l'an, selon la méthode de l'amortissement linéaire.
2. **Engagements et passif éventuel.**  
Sous réserve de fonds attribués par le Parlement, le Centre s'est engagé à verser des contributions totalisant \$28,940,819. Le Centre avait également contracté des engagements totalisant \$3,310,632 devant être acquittés par des fonds provenant d'organismes donateurs en vertu d'accords intervenus avec ces derniers à l'égard de projets de recherches pour le développement. En outre, le Centre a fait à des donateurs éventuels des offres officielles totalisant \$1,089,790 mais
3. **Provision pour prestations de cessation d'emploi**  
En 1976, le Centre a adopté comme politique d'inscrire dans ces comptes une provision pour les prestations de cessation d'emploi, gagnées mais non encore payées. Dans le passé, ces prestations n'étaient enregistrées qu'à la date réelle du paiement dans l'année de la cessation de l'emploi ou de la retraite.  
Cette politique s'est traduite en 1976 par des dépenses supplémentaires de \$313,804 déclarées au chapitre des dépenses des Programmes et de l'Administration. Cette convention comptable a également été appliquée rétroactivement pour fins de comparaison; il en résulte, pour 1975, des dépenses supplémentaires de \$245,449.
4. **Rémunération des cadres**  
Des traitements totalisant \$435,604 ont été payés à douze cadres.
5. **Chiffres comparatifs**  
Certains chiffres de l'année précédente ont été réagencés pour les rendre conformes à la présentation de l'année en cours.

**CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL**  
**Etat des revenus et dépenses pour l'année terminée le 31 mars 1976**

<b>Revenus</b>	<b>1976</b>	<b>1975</b>
Octroi reçu en conformité du crédit		
30 des Affaires extérieures		
Fonds fournis pour des projets spéciaux	\$27,000,000	\$19,000,000
— ACDI	1,826,648	2,009,921
— Autres	624,784	45,761
Intérêts et autres revenus	1,280,851	1,296,185
<b>Total des revenus</b>	<b>30,732,283</b>	<b>22,351,867</b>
<b>Dépenses</b>		
<b>Programmes</b>		
Sciences de l'agriculture, de	7,823,809	5,462,178
l'alimentation et de la nutrition		
Sciences sociales et ressources humaines	5,986,231	3,682,798
Sciences de la population et de la santé	4,375,127	3,644,890
Sciences de l'information	3,101,051	2,264,595
Liaison et relations extérieures	2,316,674	1,764,134
Sciences de l'industrie et de l'ingénierie	120,236	32,875
Projets spéciaux	2,475,762	2,084,402
<b>Dépenses reliées aux programmes —</b>	<b>26,198,890</b>	<b>18,935,872</b>
Publications	736,707	500,706
<b>Total des dépenses de programmes</b>	<b>26,935,597</b>	<b>19,436,578</b>
<b>Administration</b>		
Traitements, allocations et prestations	1,814,192	1,434,464
Locaux	595,009	586,170
Communications	250,993	217,082
Services professionnels et spéciaux	195,155	135,469
Voyages et déménagements du personnel	183,330	174,238
Assemblées des Gouverneurs,		
honoraires et voyages	107,643	141,827
Fournitures de bureau	99,918	112,354
Impression et reproduction	81,682	73,387
Mobilier et équipement	55,114	141,449
Assurances	48,850	18,453
Divers	98,054	86,601
<b>Total des dépenses d'administration</b>	<b>3,529,940</b>	<b>3,121,494</b>
<b>Total des dépenses</b>	<b>30,465,537</b>	<b>22,558,072</b>
<b>Excédent des revenus sur les dépenses</b>	<b>\$ 266,746</b>	<b>\$ (206,205)</b>

*Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.*

## Bilan au 31 mars 1976

Actif		Passif	
1976	1975	1976	1975
\$ 124,881	\$ 143,068	\$ 908,631	\$ 604,966
6,025,186	4,950,562	226,343	203,924
121,766	100,013	343,235	88,363
168,591	59,590	1,478,209	897,253
46,124	33,280	649,467	335,663
6,567,574	5,359,367		
126,758	171,084		
6,784	4,409		
119,974	166,675		
\$6,687,548	\$5,526,042		
Total de l'actif à court terme			
Moins l'amortissement accumulé			
Résidence			
Immobilisations, au prix coûtant			
Total de l'actif à court terme			
Dépôts à recouvrer			
Dépenses payées d'avance			
Avances de voyage au personnel			
Comptes à recevoir et intérêts courus			
coûtant			
Placements à court terme, au prix			
Encaisse			
Actif à court terme			
Passif à court terme			
Comptes à payer et passif couru			
— Projets			
— Autres			
Fonds fournis par d'autres pour des			
projets spéciaux			
Total du passif à court terme			
Passif à long terme			
Provision pour prestations de cessation			
d'emploi (note 3)			
Excédent			
Solde au début de l'année			
Solde déjà déclaré			
Redressement à l'égard des années			
précédentes (note 3)			
Solde redressé			
Excédent des revenus sur les dépenses			
Solde à la fin de l'année			

Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

Certifié exact: R. J. Audet  
Trésorier

Approuvé: W. D. Hopper  
Président

Ottawa (Ontario)  
K1A 0G6  
le 15 juin 1976

Centre de recherches pour le développement international

et

L'honorable Allan J. MacEachen, C.P., député  
Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures  
Ottawa (Ontario)

Messieurs,

J'ai examiné le bilan du Centre de recherches pour le développement international au 31 mars 1976, ainsi que l'état des revenus et dépenses pour l'année terminée à cette date. Mon examen a comporté une revue générale des méthodes de comptabilité et les sondages de registres comptables et de pièces justificatives que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

A mon avis, ces états financiers présentent un aperçu juste et fidèle de la situation financière du Centre au 31 mars 1976, ainsi que les résultats de son exploitation pour l'année généralement reconnue, et conformément aux principes comptables généralement reconnus, et appliqués de la même manière qu'au cours de l'année précédente, compte tenu de l'effet rétroactif de la modification de la méthode de comptabilisation des prestations de cessation d'emploi mentionnée dans la note 3.

De plus, je déclare que le Centre, à mon avis, a tenu des livres de comptabilité appropriés, que les états financiers sont conformes à ces derniers et que les opérations dont j'ai eu connaissance ont été effectuées dans le cadre de ses pouvoirs statutaires.

Je vous prie d'agréer, Messieurs, l'assurance de ma très haute considération.

J. J. Macdonell  
L'Auditeur général du  
Canada



REPARTITION DES DEPENSES  
REELES ET BUDGETAIRES  
(en millions de dollars)



Engagements cumulatifs 1975-76		Engagements cumulatifs 1974-75		Engagements cumulatifs 1975-76		Engagements cumulatifs 1974-75		Dépenses courantes 1974-75	
100.0	%	100.0	%	100.0	%	100.0	%	100.0	%
57,390	3,530	57,390	3,530	27,990	3,530	27,990	3,530	20,227	10,480
3,530	9,715	3,530	9,715	3,530	9,715	3,530	9,715	3,258	1,568
4,640	799	4,640	799	4,640	799	4,640	799	3,584	1,222
1,568	6,120	1,568	6,120	1,568	6,120	1,568	6,120	1,222	1,683
2,423	5,074	2,423	5,074	2,423	5,074	2,423	5,074	1,683	8.3
45,229	141	45,229	141	45,229	141	45,229	141	10,480	51.8
78.8	19,538	78.8	19,538	78.8	19,538	78.8	19,538	60.8	17,025
28,244	7,824	28,244	7,824	28,244	7,824	28,244	7,824	17,025	4,640
2,673	3,101	2,673	3,101	2,673	3,101	2,673	3,101	1,227	1,568
1,222	4,375	1,222	4,375	1,222	4,375	1,222	4,375	1,222	3,530
3,584	5,986	3,584	5,986	3,584	5,986	3,584	5,986	3,584	27,990
3,258	2,317	3,258	2,317	3,258	2,317	3,258	2,317	3,258	8.4
38,981	7,981	38,981	7,981	38,981	7,981	38,981	7,981	27,990	100.0
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Activités du CRDI	1975-76	%	1974-75	%
Projets des programmes	26,449	69.4	22,066	68.5
Projets préliminaires des Divisions	1,915	5.0	2,083	6.5
Bureau régionaux et de liaison	1,568	4.1	1,222	3.8
Administration des programmes	4,640	12.2	3,584	11.1
Administration générale	3,530	9.3	3,258	10.1
TOTAL	38,102		32,213	100.0

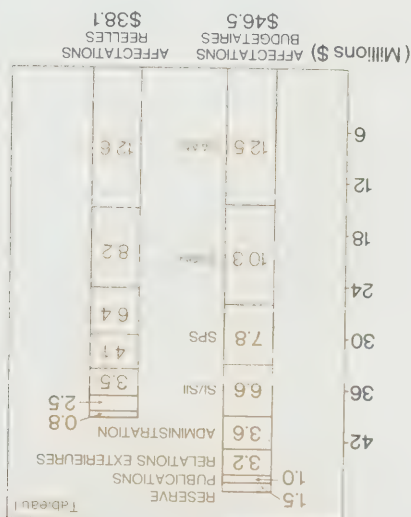
Affectations approuvées

Affectation des revenus aux projets et à l'administration — 1975-76 et 1974-75  
(en milliers de dollars)

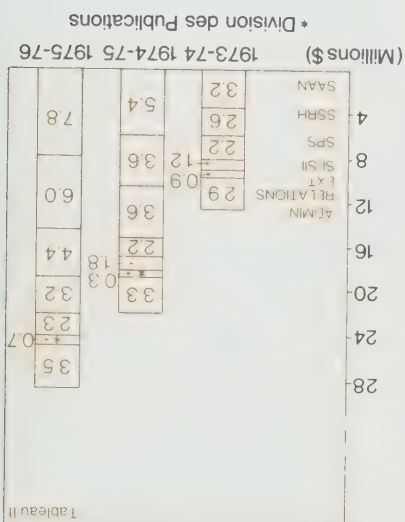
Secteur/Activité	Budget approuvé	Affectations approuvées	solde disponible
1. Activités des programmes	12,533	12,553	(20)
Sciences de l'agriculture,	250	141	109
de l'alimentation et de la nutrition	6,280	4,032	2,248
Sciences de l'information	7,820	6,405	1,415
Sciences de la population et de la santé	1,018	799	219
Publications	10,293	8,156	2,137
2. Liaison et relations extérieures	3,178	2,486	692
3. Administration	3,595	3,530	65
Gestion générale	1,500	—	1,500
Réserve non affectée du Centre	46,467	38,102	8,365
TOTAL	46,467	38,102	8,365

## Rapport de Gestion

(en milliers de dollars) (A l'exclusion des Projets spéciaux) Pour les douze mois se terminant le 31 mars 1976



REPARTITION DES AFFECTATIONS PAR SPHERE D'ACTIVITE



DEPENSES PAR SPHERE D'ACTIVITE

dépenses de la Gestion générale pour 1974-75 n'étaient plus que de \$3.121 millions. Celles de 1975-76, totalisant \$3.530 millions, ne représentaient alors qu'une augmentation de 13% sur les dépenses de l'année précédente.

Compte tenu de l'augmentation du volume des activités et de la poussée inflationniste qui a caractérisé l'année financière, un tel résultat n'a pu être obtenu que grâce à un contrôle financier satisfaisant. La part des dépenses de la Gestion générale dans les dépenses globales était de 12,6%, accusant ainsi un dépassement léger (0,4%) de l'objectif défini au budget 1975-76. Le chiffre comparable (après ajustement) pour l'année 1974-75 était de 16%.

Les dépenses de gestion des divisions se sont élevées à \$4.640 millions, équivalant ainsi à 93,7% de l'allocation budgétaire et 16,6% des dépenses globales, correspondant à peu près aux prévisions de 17%. Les dépenses relatives à l'entretien des bureaux régionaux et des bureaux de liaison se sont élevées à \$1.568 million, ce qui représente une augmentation de \$0.346 million sur celles de l'année 1974-75. Bien que les tendances inflationnistes aient incontestablement contribué à cette augmentation des coûts, il faut évidemment faire entrer dans ces derniers l'activité du Bureau de Beyrouth maintenu toute l'année malgré les troubles intérieurs, et l'ouverture du Bureau de Nairobi. Malgré cette augmentation des dépenses, la part des bureaux régionaux et des bureaux de

INDICATIONS GENERALES PORTANT SUR LES QUATRE

DERNIERES ANNEES

(en millions de dollars)

	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
AFFECTATIONS	13.4	22.6	32.2	38.1
ENGAGEMENTS NON AFFECTATIONS	9.8	18.2	29.2	38.6
ENGAGEES	4.9	9.2	11.5	9.8
ENGAGEMENTS EN COURS	4.6	9.8	18.8	29.4
REVENUS	8.3	14.8	20.3	28.3
DEPENSES	6.6	13.0	20.3	28.0
EXCEDENT	2.8	4.5*	4.3*	4.6

\*Ces montants ont été redressés pour refléter une rectification d'une année précédente qui a été portée en compte au cours de la présente période financière.

liaison dans les dépenses globales s'établissait à 5,6%, diminution de 0,4% par rapport au 6,0% de 1974-75. Le tableau III fait ressortir la façon dont sont réparties les dépenses selon les différentes fonctions.

Projets spéciaux

A la suite de discussions avec les représentants de l'Auditeur général, le Centre décida en mars 1976, de compiler de façon différente les fonds fournis par d'autres organismes pour le financement des projets spéciaux. Ces fonds apparaissent maintenant dans la colonne "Revenus" de l'Etat des revenus et des dépenses, pendant que la dépense correspondante est portée à la rubrique des dépenses entrainées par les programmes. Dans un souci de cohérence il n'a pas été pris en compte, au cours du précédent exposé financier, de l'incidence éventuelle de ce changement.

Au cours de l'année 1975-76 le nombre et la valeur des projets dont la mise à exécution a été prise en charge par le Centre pour le compte d'autres organismes a augmenté considérablement. Deux nouveaux projets, celui de l'accord intervenu avec l'Agent de direction pour la création du Centre international de recherches agricoles en régions sèches (ICARDA) et un programme visant au contrôle de la faune au Kenya. Les dépenses de l'année s'élèveront à \$2,475,763. Les dépenses d'administration supportées par le CRDI ont été estimées à \$24,330.

**Budget 1975-76**

Le Programme des Travaux et Budget pour l'année 1975-76 avait été établi sur la prévision de liquidités potentielles, pour l'année en cours, de \$32.368 millions. Une subvention de \$27.0 millions était liée à un vote du Parlement. À cette somme se seraient ajoutés les intérêts produits par cette subvention estimés à \$1.635 million et le solde créditeur de l'exercice 1974-75, soit \$3.733 millions.

Sur la base de ces ressources estimées, le Conseil des gouverneurs était en mesure de décider des affectations budgétaires d'un montant total de \$47.109 millions. Ces affectations furent réduites par la suite à un montant de \$46.467 millions, soit un budget d'affectation en augmentation de 35.6% sur celui de l'année précédente. Selon les estimations, les engagements de l'année en cours s'élèveraient à \$38.909 millions et les paiements de caisse à \$29.125 millions. Ces opérations devaient laisser au Centre, au 31 mars 1976, pour \$19.079 millions d'affectations non engagées et \$28.538 millions d'engagements en cours, ces deux montants devant être reportés à l'année financière 1976-77. Par conséquent, le Centre devait se retrouver avec un solde comptant de \$3.514 millions.

**Situation actuelle**

Le Centre a effectivement reçu la subvention demandée de \$27.0 millions. Cependant, les intérêts créditeurs de \$1.281 million se sont situés au-dessous des projections alors que le solde comptant s'est élevé à \$4.293 millions. Le Centre, par conséquent, disposait d'un montant global de \$32.574 millions. Les prévisions budgétaires du Centre ont été rencontrées avec succès dans la plupart des cas. C'est ainsi que les affectations ne dépassèrent pas \$38.102

**Frais de gestion générale**

millions, soit 82% du budget, alors qu'il restait \$8.365 millions à utiliser. L'année précédente les affectations représentaient 94% du budget. De ces \$38.102 millions, \$34.572 millions ou 90.7% du total furent attribués au soutien financier des programmes. Les engagements de l'année se chiffrent à \$38.633 millions, soit 99.3% de l'objectif budgétaire. Les dépenses de caisse atteignent \$27.990 millions, ou 96.1% de l'objectif. D'une façon générale les opérations du Centre reflètent en 1975-76 la courbe de croissance établie au cours des dernières années. Les affectations effectivement réalisées augmentèrent de 18.3% par rapport à l'année précédente; l'augmentation était de 32.4% pour les engagements et, pour les dépenses de caisse, de 38.4%. Le lecteur trouvera aux tableaux I et II la répartition des affectations et des dépenses entre les opérations des diverses divisions.

À la fin de l'année financière les affectations non engagées plafonnent à \$9.805 millions et les engagements à \$29.400 millions, cours s'élevaient à \$29.400 millions, soit un total de charges financières d'une valeur de \$39.205 millions. Un excédent de caisse de \$4.560 millions sera reporté à l'année suivante.

Au cours de l'année à l'étude, une nouvelle division fonctionnelle a été créée au Centre afin de traiter des questions relatives aux publications et aux relations publiques. Les dépenses relatives à ces opérations, autrefois à la charge de l'Administration, sont maintenant imputées à la Division des publications. Afin d'obtenir des chiffres comparables pour les années 1975-76 et 1974-75, il a été jugé nécessaire de retrancher ces dépenses du poste correspondant de la Gestion générale. Après cette rectification comptable, les



**Centre régionaux d'adaptation de la technologie**  
Université Yeungnam, Kyungsan, Corée. Aider son Centre régional d'adaptation de la technologie à établir un lien entre les compétences techniques des universités non métropolitaines, les producteurs privés et les autorités gouvernementales en vue d'encourager et de susciter des changements technologiques dans des secteurs locaux de production. \$65 500 – 18 mois

**Participation économique des femmes (Amérique latine)**

Centre d'études démographiques, Buenos Aires, Argentine; Centre de recherche sociale, La Paz, Bolivie; et Centre d'études sociologiques du Paraguay, Asuncion. Étudier le genre et l'étendue de la participation économique féminine à divers secteurs, en Argentine, en Bolivie et au Paraguay. \$60 050 – 18 mois

**Aménagement de nouveaux villages (Corée)**

Université nationale de Séoul. Évaluer l'efficacité du programme des nouveaux villages (un programme gouvernemental pour le développement rural) et vérifier les résultats de l'évaluation au moyen d'expériences effectuées dans des villages choisis. \$66 000 – 2 ans

**Modernisation des institutions (Nigeria), supplément**

Université du Nigeria, Nsukka. Défrayer les augmentations des salaires et des frais de déplacement. \$15 450

**Industrie de l'imprimerie (Uruguay)**

Centre de la recherche et des sciences sociales de l'Uruguay, Montevideo. Effectuer une revue exhaustive des différents facteurs contribuant à l'évolution technique de l'industrie de l'imprimerie en Uruguay. \$27 235 – 14 mois

**Programme d'appui à la recherche en matière de population (Asie du Sud-Est), phase II**

Division des sciences sociales et des ressources humaines du CRDI. Maintenir l'aide accordée au SEAPRAP, programme consistant en octroi de bourses d'une année au bénéfice de jeunes scientifiques asiatiques désirant effectuer des recherches sur les problèmes de la population. \$190 500 – 3 ans

**Développement des ressources humaines**

Division des sciences sociales et des ressources humaines du CRDI. Financer pour une sixième année son programme de bourses pour Canadiens et non-Canadiens, destiné à encourager et à promouvoir les aptitudes individuelles dans le domaine du développement. \$1 810 000

**Étude sur la fécondité et la mortalité (Éthiopie)**  
Office central de la statistique, Addis-Abeba. Recueillir des informations confirmant la probabilité des faibles taux de fécondité et de mortalité dans certaines régions déterminées de l'Éthiopie, et pourvoir à la formation et à l'entraînement de deux Éthiopiens en la conduite d'enquête sur place et en la formulation d'hypothèses émanant des données du sondage. \$23 350 – 18 mois

**Conseil des études sur la main-d'œuvre asiatique (CAMS) — II**

Conseil des études sur la main-d'œuvre asiatique, Ltéé, Makati, Philippines. Financer les projets de recherche de deux comités du CAMS: Comité I — Main-d'œuvre et Comité III — Education. \$29 500 – 1 an

**Conseil des études sur la main-d'œuvre asiatique (CAMS) — III**

Conseil des études sur la main-d'œuvre asiatique, Ltéé, Makati, Philippines. Continuer de subventionner les comités du CAMS sur la disponibilité de la main-d'œuvre, l'éducation et le développement de la main-d'œuvre, la technologie et le développement de la main-d'œuvre, le commerce extérieur et l'emploi, de même que le secrétariat central. \$50 000 – 18 mois

**Société royale/Fondation internationale des sciences — II (1976)**

Société royale du Canada. Permettre à la Fondation internationale des sciences d'apporter aux jeunes scientifiques des pays en voie de développement l'aide nécessaire pour entreprendre des recherches en sciences naturelles sur des problèmes particuliers à leurs pays, et permettre à la Société royale du Canada de participer activement aux activités de la Fondation. \$170 000 – 1 an

**Programme régional de recherche et de formation (Asie)**

Conseil de développement agricole (ADC), Singapour. Permettre à l'ADC d'élargir encore son programme de recherche et formation régionales. \$825 000 – 2 ans

\$190 500 – 3 ans

**Instrumentes des politiques scientifiques et technologiques, phase II (diffusion)**

Division des sciences sociales et des ressources humaines du CRDI. Diffuser, au moyen de publications et de séminaires, les résultats du projet "Instruments des politiques scientifiques et technologiques" subventionné par le Centre et la valeur potentielle de la recherche en politique technologique. \$285 000 – 1 an

**Marché de la technologie (Amérique latine)**

Pour le collage de Mexico et Fedesarrollo, Bogotá, Colombie. Analyser les différents facteurs qui influent sur l'offre et la demande de technologie chez les manufacturiers de fibres synthétiques et de chemises, ainsi que chez les entreprises engagées dans des techniques de conservation de produits alimentaires (à l'exception de la mise en conserve) en Colombie et au Mexique. \$165 750 – 20 mois

**Gestion de la technologie (CLADEA)**

Conseil latino-américain des écoles d'administration, Bogotá, Colombie. Étudier les modes de gestion technologique adoptés par l'entreprise privée et le secteur public au Brésil, en Colombie, au Mexique et au Pérou, et apprécier l'incidence de ces divers modes de gestion technologique sur les profits réalisés par les entreprises étudiées. \$264 000 – 18 mois

**Programme de formation CRDI/IRPS**

Institut de la recherche en politique scientifique de l'université de Sussex, Angleterre. Élaborer, organiser et mettre sur pied un programme de formation en politique scientifique et technologique à l'intention des pays en voie de développement. \$564 500 – 4 ans

**Colporteurs et étalagistes (Conférence sur les politiques)**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Diffuser les résultats du projet de recherches sur les colporteurs et étalagistes réalisés dans six villes d'Indonésie, de Malaisie et des Philippines, discuter de la portée de ces résultats sur les programmes et les politiques et formuler des recommandations précises, lors d'une conférence qui a eu lieu à Kuala Lumpur, en Malaisie, en septembre 1975. \$49 950 – 9 mois

**Colporteurs et étalagistes (Sud-est asiatique), supplément**

Division des sciences sociales et des ressources humaines du CRDI. Payer les frais encourus pour l'organisation des conférences et des séminaires du réseau d'étude. \$5400

**Transport à coût modique (Asie)**

Institut d'études rurales et régionales de l'université Gadiah Mada et Institut de technologie de Bandung, Indonésie; université de la ville de Manille, Philippines; Département de sociologie et d'anthropologie de l'université Chienmai, Thaïlande; et Institut d'urbanisme de l'université d'Istanbul et Creator Istanbul Electricity and Public Transportation Authority, Turquie. Recueillir, analyser et mettre à la disposition des intéressés les données économiques et sociales sur le secteur des transports à coût modique dans les villes de Bandung et Yogyakarta en Indonésie, de Manille aux Philippines, de Chienmai en Thaïlande, et d'Istanbul en Turquie. \$250 000 – 18 mois

**Fondations nationales de développement (Amérique latine)**

Conseil des fondations latino-américaines de développement, Saint-Domingue, République Dominicaine. Étudier l'incidence socio-économique des programmes des fondations sur des collectivités latino-américaines sélectionnées, évaluer les objectifs de ces fondations et déterminer si leurs méthodes d'organisation et d'administration contribuent à la réalisation maximale de leurs objectifs. \$221 000 – 18 mois

**Réinstallation et transmission (Asie du Sud-Est)**

Université Gadiah Mada, Yogyakarta, Indonésie; ministère des Affaires sociales du gouvernement fédéral de Laos, Vientiane; Administration fédérale de l'aménagement des terres, Kuala Lumpur, Malaisie; université De la Salle, Manille, Philippines; et ministère de l'Agriculture du gouvernement de la Thaïlande, Bangkok. Évaluer l'efficacité et l'impact social de programmes gouvernementaux de réinstallation dans ces pays, et formuler des recommandations visant à améliorer les programmes actuels. \$220 000 – 18 mois

**Comportement des bureaucrates (Asie)**

Institut national d'administration, Jakarta, Indonésie; École supérieure d'administration publique de l'université nationale de Séoul, Corée; Collège d'administration publique, Manille, Philippines. Étudier les codes juridiques et les règlements administratifs des pays participants afin de déterminer et d'analyser ce qui est considéré comme un comportement négatif chez les bureaucrates, estimer les coûts de ce comportement du point de vue économique et social et évaluer son influence sur le succès ou l'échec des politiques et des programmes de développement. \$111 000 – 2 ans

# Sciences sociales et ressources humaines

**Comité consultatif de recherche sur l'éducation**  
Division des sciences sociales et des ressources humaines du CRDI. Convoquer un groupe d'environ 15 participants de pays industrialisés et de pays en voie de développement à une série de réunions pour évaluer les priorités de recherche dans les pays en voie de développement, recommander des domaines où une mise au point s'imposerait et commissionner ces travaux, et identifier les domaines nécessitant de

**Développement régional (Corée)**  
Centre asiatique de recherches de l'université de Corée. Évaluer de façon critique l'établissement de parcs industriels dans la région d'Ulsan-Masan et leur introduction dans celle de Chonju, en tant que "pôles de croissance" pour encourager les investissements dans des régions en dehors de Séoul, et ainsi favoriser un développement régional équilibré. \$80 000 – 2 ans

**Formation en recherches sur les sciences sociales (Indonésie)**  
Université d'Indonésie, Jakarta. Subventionner un programme de formation en recherches sur les dynamiques urbaines au sein de sa Faculté des sciences sociales en vue d'accroître le développement des sciences sociales en Indonésie. \$200 000 – 2 ans

**Parcelles assainies et aménagement des bidonvilles**  
Fondation salvadorienne de développement et de logement modique, San Salvador, El Salvador; Office des habitations à loyer modéré, Dakar, Sénégal; ministère du Gouvernement Local et de l'Habitation, Lusaka, Zambie. Contrôler et évaluer un projet de développement de parcelles assainies et d'aménagement de bidonvilles choisis dans leur pays respectif, développer l'information susceptible de conduire à l'élaboration de politiques et de permettre une comparaison internationale de l'impact de semblables projets d'habitation urbaine. \$365 000 – 3 ans

**Instrumentes des politiques scientifiques et technologiques (supplément)**  
Permettre aux équipes de recherche des pays participants de compléter leurs programmes de recherche pour la dernière réunion de synthèse qui doit se tenir en juillet 1976 et payer la hausse des traitements, des frais de réunions et de déplacements. \$163 205

**Service d'actualités scientifiques (Asie)**  
Press Foundation of Asia, Manille, Philippines. Mettre sur pied un service d'informations scientifiques dans le but de permettre aux médias asiatiques d'augmenter et d'améliorer leurs reportages scientifiques et technologiques, d'aider les journalistes asiatiques à devenir de meilleurs rédacteurs scientifiques, et d'établir des rapports entre les scientifiques, les médias et le public. \$62 000 – 2 ans

**Service d'information scientifique et technologique (Asie du Sud-Est)**  
Press Foundation of Asia, Manille, Philippines. Distribuer aux journalistes asiatiques de bons écrits scientifiques qui leur serviront de modèles et encourageront l'amélioration des reportages scientifiques en Asie. \$10 406 – 1 an

**Union douanière et économique de l'Afrique Centrale, République Centrafricaine.**  
Elaborer et surveiller du point de vue technique, au Congo et au Cameroun, des projets visant à améliorer les statistiques démographiques, à former un personnel autochtone et à financer un congrès régional. \$197 670 – 2 ans

**Coopératives sucrières/évolution de la famille (Pérou)**  
Centre d'études de population et de développement, Lima. Formuler des hypothèses concernant l'influence de l'évolution sociale récente sur la famille et étudier les mécanismes grâce auxquels les changements sociaux ont influé sur le taux de fécondité. \$61 000 – 15 mois

**Analyse fonctionnelle du projet Companyganj (Bangladesh)**  
Commission chrétienne pour le développement, Dacca. Évaluer dans une optique fonctionnelle, le projet de santé Companyganj (réalisé conjointement par le gouvernement du Bangladesh et la Commission) de manière à constituer une base pour les changements et les recommandations futures et à faciliter la prise-en-charge du projet par des responsables bengalis. \$50 000 – 2 ans

**Division des publications**



**Médecine traditionnelle (Zaïre)**  
Commission nationale de recherche et de développement, gouvernement du Zaïre. Effectuer une analyse de la médecine traditionnelle en milieu rural et urbain dans le but d'établir un système permettant l'intégration de la médecine traditionnelle aux autres services de santé.  
\$1 332 200 – 18 mois

**Infirmières en obstétrique — planning familial (Mexique)**

Fondation de recherches démographiques, Mexico. Mettre sur pied et évaluer un programme restreint visant à offrir des services de planning familial et de soins de santé de base, utilisant les infirmières en obstétrique pendant leur service obligatoire dans les régions rurales.  
\$38 600 – 18 mois

**Évaluation des équipes de supervision (République Dominicaine)**

Conseil national de la population et de la famille, Saint-Domingue. Évaluer les fonctions et la performance de cinq équipes régionales de direction de programmes de planning familial et décider des changements susceptibles d'améliorer leur efficacité.  
\$14 450 – 15 mois

**Chefs de "bans": santé/planning familial (Corée)**

Institut coréen de planning familial, Séoul. Déterminer si l'utilisation des chefs de communauté d'un réseau administratif de "bans", comme bénévoles non-médicaux, pourrait contribuer à maximiser l'acceptation des méthodes contraceptives et à améliorer la santé dans les bidonvilles.  
\$49 500 – 30 mois

**Participation des sages-femmes traditionnelles aux programmes d'hygiène maternelle et infantile et de planning familial (Philippines)**

Institut de santé familiale et communautaire, Quezon. Examiner l'usage de sages-femmes traditionnelles (Hilots) en tant que surveillantes d'autres Hilots, dans le but de promouvoir les programmes nationaux de santé maternelle et infantile et de planning familial dans les régions rurales reculées.  
\$18 000 – 15 mois

**Méthode contraceptive post-partum (Égypte)**

Centre islamique international d'études et de recherches sur la population de l'université Al-Azhar, Caïre. Effectuer des recherches sur l'utilisation d'injections d'acétate de medroxyprogestérone (MPA) comme technique contraceptive post-partum, celle-ci présentant, au sein des populations rurales une solution de rechange aux anovulants et aux stérilets.  
\$87 970 – 2 ans

**Technologie anticonceptionnelle (ICCR (III)/Inde)**

Conseil de la population, New York, É.-U. Institut des sciences médicales pour l'Inde, New-Delhi. Institut central de recherches pharmaceutiques, Lucknow. Permettre aux récipiendaires sus-mentionnés d'aider le Comité international de recherches sur les méthodes contraceptives (ICCR) à accroître ses travaux de recherches biomédicales sur divers genres de technologies anticonceptionnelles et entreprendre des recherches visant à développer un vaccin anticonceptionnel sûr et efficace.  
\$3 000 000 – 3 ans

**Programme d'aide à la recherche en matière de population (Asie du Sud-Est), supplément**

Programme de bourses de recherche démographique en Asie du Sud-Est (SEAPRAP). Permettre au SEAPRAP, programme subventionné conjointement par le CRDI et la Fondation Ford, de continuer à offrir des bourses d'un an aux jeunes chercheurs asiatiques.  
\$42 500

**Volume et déterminants de la migration (Haute-Volta), supplément**

Centre voltaïque de recherches scientifiques et Direction de la statistique, gouvernement de Haute-Volta. Permettre de terminer la collecte et l'analyse des données et payer l'augmentation des salaires, des frais de déplacement et du matériel.  
\$92 570

**Valeur des enfants pour les parents (Asie), phase II, supplément**

Institut coréen de recherches sur les sciences du comportement, Séoul. Permettre l'organisation d'un atelier de travail réunissant les enquêteurs du projet Valeur des enfants pour les parents, qui s'est tenu à Séoul du 30 juin au 4 juillet 1975.  
\$10 000

**Valeur des enfants (Corée)**

Institut coréen de recherche sur les sciences du comportement, Séoul. Décrire et sérier la valeur et les coûts des enfants pour les parents, et polir les principes directeurs d'éventuelles politiques démographiques susceptibles d'influer sur les motivations de leur comportement procréateur.  
\$46 500 – 18 mois

**Valeur des enfants (Turquie), sondage national**

Université Bogazici, Istanbul. Décrire et sérier la valeur et les coûts des enfants pour les parents turcs, à l'échelle nationale, et dégager les principes directeurs d'éventuelles politiques démographiques susceptibles d'influer sur les motivations de leur comportement procréateur.  
\$47 000 – 1 an



**Bacille de Shiga (Bangladesh)**

Laboratoire de recherches sur le choléra à Dacca. Étudier les facteurs responsables de la transmission du bacille de Shiga (dysenterie) dans les régions rurales du Bangladesh, et mettre au point une méthode thérapeutique simple et efficace, pouvant s'appliquer dans d'autres zones d'épidémies. \$ 170 000 – 3 ans

**Lutte biologique de la mouche tsé-tsé (Kenya)**

Institut de lutte biologique du Commonwealth, Curepe, Trinité. Permettre à l'Institut de contribuer à l'éradication de la trypanosomiase par des recherches sur la lutte biologique contre la mouche tsé-tsé. \$ 42 400 – 2 ans

**Contrôle du vecteur de l'onchocercose (Afrique de l'Ouest), phase II**

Organisation de coordination et de coopération pour la lutte contre les grandes endémies, Bouaké, Côte-d'Ivoire; et l'université Memorial de Terre-Neuve, Canada. Poursuivre les recherches entreprises dans la phase I sur le contrôle biologique de la simule, vecteur de l'onchocercose (cécité des rivières en Afrique), grâce à l'utilisation d'un Mermithidé, nématode parasite, insistant sur les travaux effectués sur place, en Afrique de l'Ouest. \$ 393 233 – 3 ans

**Assainissement des quartiers de squatters (Botswana)**

Division des affaires urbaines, ministère du Gouvernement local et des Terres. Développer des techniques d'élimination des déchets humains convenant aux projets de parcelles saines et d'aménagement des bidonvilles et les projets d'amélioration des campements de squatters. \$ 95 890 – 26 mois

**Purification des eaux souterraines (Ghana)**

Université des sciences et de la technologie, Kumasi. Adapter et mettre au point des procédés connus pour séparer le fer et le manganèse de l'eau, dans les villages du Ghana. \$ 42 950 – 30 mois

**Élimination des déjections humaines en zones rurales (Ghana)**

Université des sciences et de la technologie, Kumasi. Recueillir des renseignements techniques et évaluer les procédés existants de traitement des excréments en vue de sélectionner et d'adapter un système répondant aux besoins des régions rurales. \$ 146 070 – 3 ans

**Inventaire de la littérature: techniques nouvelles de pompes manuelles**

Canada. Examiner la littérature en ingénierie traitant particulièrement de pompes à eau à haute sécurité de marche et inventer, dans le domaine des fluides, les techniques innovatrices pouvant être utilisées pour le développement d'un système de pompage économique et sûr pour les campagnes. \$ 17 800 – 6 mois

**Rôle et comportement des femmes à l'égard de la fécondité (Corée)**

Université Yonsei, Séoul. Permettre au Centre pour la population et le planning familial de cette université de définir le rôle de la Coréenne et son incidence sur le comportement procréateur et sur l'organisation économique et sociale de la famille et de la communauté. \$ 48 000 – 1 an

**Sondages sur la fécondité en milieu rural (Amérique latine)**

Centre latino-américain de démographie, Santiago, Chili. Publier en espagnol un volume résumant les principaux résultats des séminaires sur la recherche et la formation en matière de fécondité.

**Recherche sur la fécondité (Canada)**

Comité canadien de recherche sur la fécondité, Montréal, Canada. Appuyer la création d'un Comité scientifique consultatif, ainsi que l'élaboration et la mise en oeuvre de projets de recherches. \$ 259 000 – 3 ans

**Auxiliaires médicaux de campagne (Iran), sup- plément**

Université Pahlavi, Shiraz. Assumer les frais d'un séminaire sur les auxiliaires médicaux de campagne qui a eu lieu du 6 au 11 mars 1976 à Kavar, en Iran, et en publier les débats. \$ 24 600

**Travailleurs médicaux bénévoles (Thaïlande)**

Université Khon Kaen. Former des travailleurs médicaux bénévoles qui assureront les soins de santé dans les villages thaïlandais et relieront les villages aux services de santé existants, et évaluer leur efficacité. \$ 253 500 – 3 ans

**Programme de médecine simplifiée (Pérou)**

Association péruvienne de facultés de médecine, Lima. Fournir des services de santé à prix modique à de nombreux bidonvilles ou "Pueblos jóvenes" (nouveaux villages) de la ville d'Arequipa, et examiner la possibilité d'y adapter le programme colombien de développement de services de santé en milieu rural, appelé PRIMOPS. \$ 254 200 – 3 ans

## Sciences de l'industrie et de l'ingénierie

**Service latino-américain de documentation sur la population (DOCPAL)**  
Centre latino-américain de démographie, Santiago, Chili. Améliorer la diffusion des informations en matière de population grâce à la mise en place et au fonctionnement d'un système latino-américain de documentation sur la population (DOCPAL). \$392 600 – 2 ans

**Rayonnement d'ISIS**  
Division des sciences de l'information du CRDI. Recruter un informaticien qui conseillerait les pays en voie de développement et les organisations internationales sur l'emploi d'ISIS (Integrated Set of Information Systems — ensemble intégré de systèmes d'information) et les aiderait à le mettre en oeuvre. \$80 000 – 2 ans

**Utilisation de mini-ordinateurs (ISIS)**  
Division des sciences de l'information du CRDI. Transposer le système ISIS du Centre sur un miniordinateur maison, et créer un ensemble d'institutions des pays en voie de développement utilisant les systèmes AGRIS/DEVIS/ISIS. \$409 457 – 18 mois

**LANDSAT — Tanzanie (Région du Rukwa)**  
Université de Dar es-Salaam. Produire une série de cartes thématiques portant sur l'hydrologie, les sols, la végétation, l'utilisation et le potentiel des terres de la région du Rukwa par l'analyse de l'imagerie et des données transmises par LANDSAT (Satellite terrestre, ex-ERTS, Satellite technologique des ressources terrestres) et former le personnel requis. \$105 990 – 2 ans

**Coopération industrielle régionale (Asie du Sud-Est)**  
Institut des normes et de la recherche industrielle de Singapour (SISIR). Répondre dans le domaine de la recherche industrielle, aux demandes d'information et d'aide émanant d'organismes du Sud-Est asiatique. \$30 000 – 2 ans

**Étude de faisabilité du SINPOP**  
Division de la population. Programme des Nations unies pour le développement, New York. Permettre à un Comité directeur intermédiaire et à un Groupe d'étude technique d'étudier les possibilités d'établir un réseau mondial de diffusion d'information sur la population, à être appelé SINPOP. Système d'information sur la population (POPINS — Population Information System). \$27 100 – 9 mois

**Étude générale des écoles radiophoniques de la Bolivie (ERBOL)**  
Université catholique de la Bolivie, La Paz. Étudier et décrire les activités des 12 postes affiliés aux Écoles radiophoniques de la Bolivie (ERBOL) eu égard à leur orientation, structure et fonctionnement, et définir dans quelle mesure ces postes forment un système. \$37 965 – 2 ans

**Planification des naissances et éducation sexuelle radiodiffusées (CIACOP)**  
Centre interaméricain de formation en communication sur la population et le planning familial, San José, Costa Rica. Examen minutieux d'un échantillonage de lettres adressées à l'émission radiophonique "Hacia una Nueva Familia" par les auditeurs des villes et particulièrement des campagnes et suggérer des lignes directrices aux réalisateurs d'émissions. \$9875 – 6 mois

**Cassettes-forums d'animation rurale**  
Institut de promotion socio-économique d'Uruguay, Montevideo. Réaliser une expérience-pilote systématique et contrôlée portant sur l'introduction en Uruguay des cassettes-forums d'animation rurale (messages enregistrés sur rubans à l'intention de discussion dirigés) comme moyen d'améliorer la communication sociale entre les paysans. \$42 834 – 29 mois

**AGRIS Amérique latine (préliminaire), supplément**  
Institut interaméricain des sciences agricoles, San José, Costa Rica. Pourvoir au traitement d'un spécialiste en informatique pour deux ans, et payer ses frais de déplacement et de formation en techniques d'AGRIS ainsi que du temps-ordinateur. \$82 500

**Banque d'informations agricoles pour l'Asie, supplément**  
Centre régional d'études supérieures et de recherches en agriculture du Sud-Est asiatique, Los Baños, Philippines. Permettre à la Banque d'informations agricoles pour l'Asie de poursuivre ses travaux pendant l'élaboration de son programme d'activités futures. \$10 400 – 5 mois

# Relations canadiennes et avec organismes donateurs

## ACFA — secrétariat national

Association canadienne des études asiatiques (ACFA). Permettre à l'ACFA d'établir un secrétariat permanent à Ottawa et de continuer ses activités organisationnelles et scientifiques et ainsi promouvoir la collaboration entre les chercheurs asiatiques et canadiens. \$ 77 200 – 2 ans

## ACELA — secrétariat national, phase II

Association canadienne des études latino-américaines (ACELA). Ottawa. Permettre à l'ACELA de poursuivre ses activités visant à intensifier les contacts fructueux entre les savants et les chercheurs canadiens et latino-américains et pour assurer l'indépendance financière de cet organisme. \$ 57 750 – 3 ans

# Sciences de l'information

## Bibliographie sur l'éducation (Antilles)

Centre de documentation sur l'éducation de l'université des West Indies, Kingston, Jamaïque. Faire une compilation définitive, éditer et publier les listes des documents actuellement sur fiches et distribuer cette bibliographie aux gouvernements et organismes s'intéressant à l'éducation aux Antilles. \$ 4000 – 8 mois

## Bibliographies sur les soins médicaux

Division des sciences de l'information du CRDL. Publier deux bibliographies sur les services de distribution de soins médicaux. \$ 121 000 – 1 an

## Service de référence sur le développement (SID)

Division des sciences de l'information du CRDL. Détacher à Paris une bibliothécaire de référence bilingue du CRDL, qui sera chargée de renforcer le Service de référence sur le développement de la Société pour le développement international, de collaborer à la réorientation de son programme et d'entreprendre des études relatives au système d'information sur les sciences du développement (DEV/SIS). \$ 49 500 – 1 an

## Macrothesaurus: version indonésienne

Université d'Indonésie, Jakarta. Permettre à la Faculté d'économie de produire une édition indonésienne du Macrothesaurus afin de faciliter l'emmagasinage et l'extraction de l'information sur le développement socio-économique en Indonésie. \$ 13 600 – 8 mois

## Thesaurus DEV/SIS

Division de la documentation et de l'information scientifique et technologique de l'Unesco, Paris, France. Diriger, en collaboration avec d'autres organismes, la préparation d'éditions anglaise, française et espagnole du Thesaurus DEV/SIS; publier le thesaurus et le rendre disponible sur bandes magnétiques; publier un bulletin d'informations pour renseigner les utilisateurs sur l'avancement des travaux. \$ 75 000 – 2 ans

## DEV/SIS Canada

Division des sciences de l'information du CRDL. Colliger les publications canadiennes sur le développement socio-économique conformément aux directives proposées pour le système DEV/SIS, les indexer et publier une bibliographie complète. \$ 37 900 – 18 mois

## Abrégés de triticale

Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT), Mexique. Permettre au CIMMYT de collaborer avec les Bureaux agricoles du Commonwealth, à la publication de la revue trimestrielle "Triticale Abstracts". \$ 19 700 – 2 ans

## Banque d'informations agricoles pour l'Asie, phase II

Centre régional d'études supérieures et de recherches en agriculture du Sud-Est asiatique, Los Baños, Philippines. Consolider une banque d'informations agricoles pour l'Asie, et fournir aux organismes nationaux un mécanisme de participation au Système international d'information sur les sciences et les techniques agricoles (AGRIS) de l'OAA. \$ 564 600 – 3 ans

## Service de consultation industrielle (Asie du Sud-Est et Canada), supplément

Division des sciences de l'information du CRDL. Prolonger l'aide apportée à TECHNONET, service d'information et de consultation technique pour les petites et moyennes industries autochtones du Sud-Est asiatique. \$ 162 000

## Centre d'information sur les légumineuses à grains, supplément

Institut international d'agriculture tropicale, Ibadan, Nigeria. Payer les augmentations de salaires et l'achat d'équipement. \$ 26 200



**Agriculture des zones sèches (ICARDA)**  
 Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition du CRDI. Concours apporté aux premières recherches du Centre international de recherche agricole en régions sèches, récemment établi pour desservir les régions arides et semi-arides du Proche-Orient et de l'Afrique du Nord. \$550 000 – 1 an

**Ostreiculture (Sabah)**  
 Division des pêches du ministère de l'Agriculture, Sabah, Malaisie. Faire l'inventaire, à Sabah, des zones convenant à l'ostreiculture; créer des techniques pratiques et économiques de production et de traitement; établir un poste d'approvisionnement en naissains et former le personnel local aux travaux de vulgarisation. \$105 600 – 3 ans

**Technique post-messiale du riz (Indonésie)**  
 Badan Urusan Logistik (BULOG), gouvernement de l'Indonésie, Jakarta. Étudier les techniques de traitement du riz d'Indonésie et d'autres pays asiatiques et déterminer si elles conviennent au niveau technique et économique des petites exploitations. \$200 000 – 3 ans

**Technique post-messiale du riz (Philippines)**  
 Université des Philippines à Los Baños et le Service national du grain, Quezon City. Étudier les nouvelles méthodes de manutention et de traitement du riz offertes aux agriculteurs et aux meuniers ruraux pour maximiser la rentabilité de la production. \$241 000 – 3 ans

**Technique post-messiale du riz (Thaïlande)**  
 Ministère thaïlandais de l'Agriculture. Prolonger la période de récolte grâce à des systèmes sélectionnés et éprouvés de séchage du riz, du maïs et des légumineuses, et former des techniciens et des fermiers à l'utilisation et à l'entretien d'installations efficaces de séchage. \$78 000 – 2 ans

**Stockage des grains (Swaziland)**  
 Université du Botswana, du Lesotho et du Swaziland, Malkerns. Effectuer une recherche comparative sur les techniques et les coûts de stockage des grains chez les petits fermiers du Swaziland afin d'orienter adéquatement les futures recherches et les activités de rayonnement. \$3500 – 2 ans

**Utilisation des sous-produits (Guatemala), phase II**

Organisation panaméricaine de la santé. Permettre à l'Institut de diététique de l'Amérique centrale et de Panama, au Guatemala, de poursuivre ses recherches visant à éliminer les

substances toxiques de la pulpe de café, afin de la rendre inoffensive dans l'alimentation animale, et de tester ces nouvelles techniques à l'échelle commerciale. \$246 800 – 3 ans

**Extraits pituitaires de poisson (B.C. Research)**  
 B.C. Research, Vancouver, Canada. Mettre au point un procédé commercial de cueillette et de préparation de glandes pituitaires de saumon, qui seront utilisées pour déclencher le frai chez les poissons tropicaux. \$128 200 – 1 an

**Traitement du poisson (Philippines)**  
 Université des Philippines à Los Baños. Mettre au point et faire l'essai d'installations économiques et efficaces de séchage, d'empaquetage et d'entreposage des produits halieutiques. \$78 400 – 2 ans

**Agrosylviculture (Ghana)**  
 Conseil de recherches scientifiques et industrielles, gouvernement du Ghana, Accra. Permettre à son Institut de recherches sur les produits forestiers, en collaboration avec d'autres institutions ghanéennes, d'augmenter la production d'aliments et de bois en créant un système agrosylvicole qui augmenterait à la fois la productivité des terres et les revenus des petits fermiers. \$280 000 – 3 ans

**Brise-vent (Nigeria)**  
 Direction de la recherche forestière du ministère fédéral de l'Agriculture et des Richesses naturelles du Nigeria. Étudier les techniques de mise en place de brise-vent sur les terres agricoles arides et en évaluer les effets économiques et agronomiques pour le fermier. \$274 000 – 4 ans

**Casuarina (Égypte)**  
 Faculté d'agriculture, université d'Alexandrie. Initier un programme de sélection dans le but d'améliorer les espèces de casuarina destinées à être plantées comme rideaux protecteurs, mettre au point des techniques de reproduction végétative et former des agents agricoles se consacrant au boisement. \$134 400 – 3 ans

**Boisement (Jordanie)**  
 Conseil national de planification, Amman. Améliorer les méthodes de boisement des terres érodées et biologiquement dégradées; évaluer le potentiel de certaines régions arides pour la croissance arboricole et former des chercheurs locaux en recherche forestière expérimentale. \$168 200 – 3 ans



recherche sur le manioc au nouveau réseau international de testage. \$156 100 – 2 ans

**Tubercules alimentaires (Philippines)**

Conseil de recherche agricole des Philippines, Los Baños. Établir un réseau national de recherche, de démonstration et de formation sur les tubercules alimentaires, et développer des liens efficaces avec les responsables du système international d'information sur les tubercules du Centre international d'agriculture tropicale (CIAT), Cali, Colombie. \$302 600 – 4 ans

**Le pois cajan (Kenya)**

Université de Nairobi. Entreprendre un programme d'amélioration génétique et de sélection du pois cajan afin de procurer aux fermiers des variétés améliorées, à rendement plus élevé, plus résistantes aux maladies, et qui soient adaptées à toutes les conditions agroclimatiques du Kenya. \$103 000 – 2 ans

**Sésame (Inde)**

Conseil indien de la recherche agricole, New Delhi. Créer des types de sésame d'une plus grande variabilité par l'intensification du programme de sélection afin que les nouvelles variétés réunissent les qualités d'un plus haut rendement et d'une résistance accrue aux insectes, aux maladies et à la sécheresse. \$167 000 – 3 ans

**Sésame (Israël)**

Faculté d'agriculture de l'université hébraïque de Jérusalem, Rehovot. Effectuer des recherches visant à réduire, grâce à un programme de sélection par mutation, les pertes de sésame par induction d'indéhiscence et par placération intense, ou par l'une ou l'autre. \$69 700 – 3 ans

**Systèmes cultureux (Indonésie)**

Institut international de recherche sur le riz, Manille, Philippines. Permettre à l'institut central de recherches agricoles du ministère indonésien de l'Agriculture de mettre au point, à l'intention de petits agriculteurs, des systèmes améliorés de culture dans des conditions agronomiques et climatiques particulières, et pour procéder à des essais-pilotes de ces systèmes dans des conditions agricoles réelles. \$230 250 – 2 ans

**Systèmes cultureux (Sri Lanka)**

Ministère de l'Agriculture, gouvernement du Sri Lanka. Mettre au point des systèmes cultureux plus productifs au niveau des petites exploitations rizicoles et des régions d'agriculture d'altitude alimentées par les pluies ou partiellement irriguées et former des vulgarisateurs de recherche en méthodologie des systèmes cultureux. \$201 000 – 2 ans

**Administration des pâturages (Mexique)**

Institut national de recherches agricoles, Mexico. Intensifier la production fourragère à partir de mélanges simples de graminées et de légumineuses, maximiser l'utilisation de ces cultures par des méthodes améliorées de pacage et de gestion de pâturages et former de scientifiques mexicains en production et utilisation fourragères. \$330 000 – 3 ans

**Maladies des bovins (Guelph), phase II**

Université de Guelph, Ontario, Canada. Mieux définir la pathogénie de la trypanosomiasse animale en Afrique et particulièrement celle de l'infection causée par le *Trypanosoma congolense* chez les bestiaux, pour aider à la recherche simultanément poursuivie en Afrique de l'Est. \$219 800 – 2 ans

**Transformation des légumineuses alimentaires (LRP), phase II**

Conseil national de recherches du Canada. Permettre au Laboratoire régional des Prairies Saskatoon, de poursuivre l'évaluation de Saskatoon, très simple pour la mouture des grains et d'étudier l'action de la décoration au-tomatique sur la qualité nutritive des grains et légumineuses au Nigeria. \$44 000 – 2 ans

**Utilisation des légumineuses alimentaires (Saskatoon), supplément**

Université de la Saskatchewan, Canada. Entreprendre des recherches sur la fabrication d'un pain de type africain à partir de farines composées et sur la fermentation et autres qualités des farines à base de doliques. D'autre part, continuer à financer la cuisine expérimentale de Maiduguri, Nigeria, afin de déterminer le degré de sensibilité de la population aux aliments riches en protéines nouvellement mis au point. \$16 000

**Transformation ménagère des grains (Inde)**

Conseil indien de la recherche agricole, New Delhi. Mise au point de techniques pour augmenter la quantité et la qualité des aliments à base de céréales et de légumineuses préparés de façon traditionnelle et offerts aux consommateurs, grâce à des procédés améliorés de maintenance, de traitement et d'utilisation au niveau du village. \$72 500 – 3 ans

**Traitement de la pomme de terre (CIP)**

Centre international de la pomme de terre, La Molina, Pérou. Développer et évaluer une méthode pratique, économique et à fort coefficient de main d'œuvre pour la production villageoise d'une pomme de terre déshydratée. \$156 000 – 2 ans

**Hybride sorgho/maïs (LRP)**  
Laboratoire régional des prairies, Saskatoon, du Conseil national de recherches du Canada. Effectuer des recherches en vue de déterminer s'il est possible de créer, grâce à des cultures de tissus, un hybride fertile viable alliant les caractéristiques avantageuses du maïs et du sorgho. \$104 500 – 2 ans

**Sorgho/triticales/oléagineuses (Ruanda)**  
Institut des sciences agronomiques, ministère de l'Agriculture du Ruanda. Sélectionner et adapter des variétés de sorgho, de triticales, de tournesol et de colza à rendement, de triticales, de tournesol résistantes aux maladies et former des chercheurs ruandais aux techniques de culture et de sélection des plantes. \$197 000 – 3 ans

**Moulin à sorgho (Botswana)**  
Office commercial des produits agricoles du Botswana, Gaborone. Établir un système de mouture à l'échelle d'un village, pour la transformation du sorgho en farine dont la qualité et le prix peuvent concurrencer la farine de maïs importée. \$125 000 – 2 ans

**Amélioration du sorgho (Éthiopie), phase II**  
Université d'Addis-Abeba. Poursuivre et développer la recherche entreprise au cours de la première phase du projet visant l'amélioration dans la région de la culture du sorgho par la cueillette, la sélection et le testage de variétés améliorées, par des essais réalisés par les fermiers dans leurs propres champs, et établir des installations d'évaluation culinaires et de contrôle de la qualité. \$560 000 – 3 ans

**Sélection du sorgho, culture intercalaire, conservation des grains (Sénégal), supplément**  
Gouvernement du Sénégal. Permettre au Centre national de recherches agronomiques de Bam-bey de poursuivre dans les communautés rurales son programme d'intégration de variétés améliorées de sorgho aux cultures intercalaires de mil, de doliques et d'arachides. \$160 000

**Triticale (Liban)**  
Université américaine de Beyrouth. Explorer les meilleures méthodes de culture du triticales dans des conditions écologiques très diverses au Liban, et comparer le rendement et la qualité de diverses variétés de triticales à ceux du blé durum, du froment et de l'orge. \$107 000 – 2 ans

**Rotations culturales (Kenya)**  
Université de Nairobi. Étudier divers assolements et plus particulièrement, examiner les effets de différentes rotations sur la croissance et le rendement du maïs, la culture principale. \$87 400 – 4 ans

**Striga (Suisse), phase II**  
Université de Suisse, Angletterre. Pour continuer la synthèse des substances organiques du strigo et faire des essais quant à leur capacité de provoquer la germination des semences du Striga et de l'Orbanche. \$44 500 – 16 mois

**Striga (Suisse), phase II, supplément**  
Université de Suisse, Angletterre. Payer les coûts de la protection juridique des techniques découvertes dans ce projet et les frais de la négociation de leur mise en marché. \$43 000

**Culture intercalaire (Tanzanie), phase II**  
Université de Dar-es-Salaam. Étudier le rendement de diverses cultures mixtes faites dans des sols de fertilité différente et sous des régimes pluviométriques variables et mettre au point des variétés stables et à haut rendement de sorgho, de mil, de doliques et d'autres légumineuses. \$597 000 – 3 ans

**Polyculture (Philippines), phase II, supplément**  
Institut international de recherche sur le riz, Manille. Défrayer les augmentations des salaires, des frais de déplacement et des indemnités sociales. \$9250

**Polyculture (UPLB)**  
Université des Philippines à Los Baños. Poursuivre la démonstration, le testage et l'évaluation d'une technologie de polyculture, mettre sur pied et évaluer un programme de formation et de recherche appliquée au niveau des études supérieures. \$174 000 – 2 ans

**Légumineuses à grains (Antilles), phase II**  
Université des West Indies, Kingston, Jamaïque. Étendre le programme de sélection des pois cajan à la Trinité et à Tobago, effectuer des recherches sur des modes d'agriculture avec des légumineuses à grains et élaborer un programme d'amélioration du dolique. \$309 500 – 2 ans

**Légumineuses à grains (ICRISAT), phase II**  
Institut international de recherches sur les cultures en régions tropicales semi-arides, Hyderabad, Inde. Appuyer son programme de recherches sur la mise au point de variétés stables et à haut rendement de pois cajan et de pois chiche. \$998 000 – 2 ans

**Tubercules alimentaires (Antilles), phase II**  
Université des West Indies, Kingston, Jamaïque. Poursuivre ses recherches visant à augmenter la production des tubercules alimentaires de la région, en particulier celle des ignames en Jamaïque, étudier les techniques de production du manioc et intégrer le programme régional de

# Projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'exercice 1975-76

## Sciences de l'agricul- ture, de l'alimentation et de la nutrition

### Le manioc en Équateur (CIAT)

Centre international d'agriculture tropicale, Cali, Colombie. Fournir des renseignements sur les méthodes de production du manioc, en vue de fixer des priorités en matière de recherche et de politique gouvernementale en ce qui concerne le manioc en Équateur. \$5578 – 6 mois

### Manioc (Inde)

Conseil indien de recherches agricoles (ICAR), New Delhi. Élargir et consolider le potentiel de recherche sur le manioc de l'institut central de recherches sur les récoltes de tubercules de l'ICAR, à Kerala, et créer des techniques éco- nomiques et viables de diffusion des résultats de cette recherche aux petits cultivateurs. \$361 000 – 3 ans

### Recherches collectives sur le manioc (Amérique latine)

Centre international d'agriculture tropicale (CIAT), Cali, Colombie. Création d'un réseau de programmes nationaux de recherche sur le manioc pour garantir la démonstration et l'appli- cation des résultats de la recherche effectuée au CIAT et ailleurs, chez les producteurs de manioc du pays et surtout chez les petits exploitants agricoles. \$379 000 – 4 ans

### Recherches collectives sur le manioc (Asie)

Centre international d'agriculture tropicale (CIAT), Cali, Colombie. Permettre au CIAT

d'encourager et de financer dans les pays asiatiques producteurs de manioc d'une part, et entre ces pays et le CIAT d'autre part, des recherches collectives visant à améliorer la production et les modes d'utilisation du manioc, et assurer la démonstration des résultats utiles et l'adoption des nouvelles méthodes par les producteurs asiatiques et plus particulièrement par les petits producteurs. \$440 000 – 3 ans

### Microbiologie du manioc (Guelph), phase III

Université de Guelph, Ontario, Canada. Per- mettre de continuer ses recherches sur la mise au point de méthodes peu coûteuses de fabrication de nourritures animales riches en protéines par la transformation d'amidon de manioc et d'azote non organique en protéines microbiennes. \$7500 – 1 an

### Polyphénoles (Sheffield)

Université de Sheffield, Angleterre. Permettre au Dr E. Haslam de recruter en Inde un boursier de niveau post-doctoral et, en se servant d'une technique avancée de chromatographie bidimensionnelle sur papier, tenter d'isoler et d'identifier les principaux polyphénoles qui se trouvent dans les sorghos à teneur élevée en tanin. \$25 100 – 2 ans

### Sorgho/mil/légumineuses (ALAD), phase II

Fondation Ford, New York, É.-U. Financer les recherches du programme de développement agricole des terres arides (ALAD), Beyrouth, Liban, sur l'amélioration et l'adaptation du sorgho, du mil et des légumineuses, en attendant que l'ICARDA, le nouveau Centre international de recherches agricoles en régions sèches dont la création est envisagée, prenne charge du pro- gramme. \$600 000 – 1 an

# PROGRAMMES DES PROJETS APPROUVES AU COURS DE L'EXERCISE 1975-76 (en milliers de dollars)

Territoire	DIVISIONS DES PROGRAMMES					
	Sciences de l'agriculture, de l'alimen- tation et de la nutrition	Sciences de l'in- formation	Sciences de la population et de la santé	Sciences sociales et ressources humaines	Publica- tions	TOTAL DU TOTAL %
Afrique	3,259	106	942	874	-	5,181
Asie	5,430	575	3,142	2,218	72	11,437
Caribbes & Amérique latine	1,583	547	155	744	-	3,029
Divers	113	252	-	-	-	365
Canada	520	860	266	1,868	-	3,514
TOTAL	10,905	2,340	4,505	5,704	72	23,526
% DU TOTAL	46.4%	10.0%	19.1%	24.2%	0.3%	100%

# PROGRAMMES DES PROJETS APPROUVES AU 31 MARS 1976 (en milliers de dollars)

Territoire	DIVISIONS DES PROGRAMMES					
	Sciences de l'agriculture, de l'alimen- tation et de la nutrition	Sciences de l'in- formation	Sciences de la population et de la santé	Sciences sociales et ressources humaines	Publica- tions	TOTAL DU TOTAL %
Afrique	8,278	1,343	2,379	2,637	-	14,637
Asie	13,413	1,976	4,728	7,863	72	28,052
Caribbes & Amérique latine	5,605	1,229	2,210	3,839	-	12,883
Divers	281	1,402	1,244	3,465	-	6,392
Canada	1,645	1,192	340	2,171	-	5,384
TOTAL	29,222	7,142	10,901	19,975	72	67,312
% DU TOTAL	43.4%	10.6%	16.2%	29.7%	0.1%	100%



Ces centres préscolaires continueront à servir de terrain d'observation pour d'autres recherches sur les effets de la malnutrition. Les chercheurs de l'Institut agronomique de Colombie — qui gère l'ensemble du programme — espèrent déterminer ultérieurement s'il existe ou non un lien entre la facilité d'apprentissage et la carence de vitamine A. Si la réponse à cette question s'avère positive, elle tendrait à expliquer, au moins en partie, les difficultés qu'éprouve l'enfant au niveau des cours primaires. Une telle découverte serait d'une extrême importance pour les zones rurales défavorisées de l'ensemble du Tiers Monde.

Pour la plupart des habitants des régions isolées d'Amérique latine, la radio constitue la seule forme de communication régulière avec l'extérieur et, bien souvent, leur seul moyen d'accès à l'éducation. En Bolivie, où la population rurale est estimée à 4 millions, le CRDI subventionne une étude sur 12 postes de radio communautaires indépendants, qui ensemble forment une association non-formelle, l'ERBOL (Ecoles radiophoniques de Bolivie). Cette étude cherche à déterminer s'il est possible (ou souhaitable) de créer, à partir de l'association actuelle, un réseau de radio entièrement intégré, et si une telle action permettrait aux stations d'offrir à la population rurale une meilleure programmation éducative.

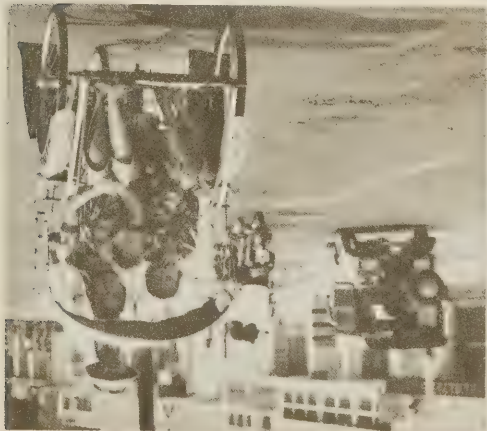
En République dominicaine, le Centre collabore à une autre étude sur des émissions de radio communautaire. Il s'agit d'analyser les réactions des auditeurs à une série d'émissions sur l'éducation sexuelle et le planning familial. En plus d'évaluer ces émissions et de fournir des lignes directrices à leurs réalisateurs, l'étude fournira une expérience très enrichissante pour le personnel du CIACOP (Centre interaméricain de formation en sciences de communication sur la population et le planning familial), qui mènera l'enquête et en diffusera les résultats.

Cette année s'est aussi terminée le projet d'étude du rôle des colporteurs et étalagistes — marchands ambulants — dans plusieurs grandes villes d'Asie. A la fin de l'enquête, une conférence a réuni en octobre dernier, à Kuala Lumpur, des maires et des responsables municipaux, devant lesquels les chercheurs ont présenté leur rapport final accompagné de recommandations. Ce rapport, ainsi qu'un diaporama et une brochure résument les conclusions des travaux reçurent un très bon accueil et aideront certainement à clarifier les données du problème, pour le plus grand bénéfice des commerçants, de leurs clients et des autorités municipales.

Un autre aspect tout aussi pittoresque des villes asiatiques concerne les divers moyens de transport public — qui vont de la bicyclette-carriole au mini-bus. Comme dans le cas des marchands ambulants ils s'adressent essentiellement aux couches défavorisées et constituent souvent un véritable casse-tête pour les planificateurs urbains (voir l'encadré). Le CRDI subventionne une étude visant à aider les responsables de politiques à mieux comprendre le rôle de ces véhicules à bon marché et de leurs conducteurs, et de proposer les moyens de les intégrer à l'ensemble du système de transport urbain.

Il n'était pas possible en quelques pages de faire un tour d'horizon complet de tous les projets auxquels participe le CRDI. Nous avons préféré illustrer par quelques exemples la complexité et l'interdépendance des obstacles auxquels se heurtent les pays du Tiers Monde. Le CRDI ne prétend pas résoudre ces problèmes: il cherche plutôt à fournir les ressources, la formation, les informations, l'encouragement et, au besoin, le personnel qualifié qui permettront aux pays en voie de développement de résoudre eux-mêmes leurs problèmes en fonction de leurs propres priorités.

# Le becak: plus qu'un simple mode de transport



Les véhicules-moteurs nuisent au monopole urbain du becak dans les systèmes de transport urbain.

Pour diminuer les inconvénients qu'ils occasionnent les autorités municipales ont adopté plusieurs règlements. Ainsi, à Jakarta, les "becaks" sont interdits dans la centre-ville et sur les routes principales. Dans certains quartiers, des ruelles leur ont été aménagées et, selon un code de couleur, ils sont restreints à des zones précises nécessitant au pas-sager plusieurs correspondances avant d'atteindre sa destination. Le public s'est souvent vigoureusement opposé à cette réglementation.

Voulant aider les dirigeants à mieux comprendre la fonction du "becak", à la fois comme moyen de transport et source d'emploi, des chercheurs de l'université Gadjah Mada et de l'institut de technologie du Bandung ont entrepris de rassembler et d'analyser l'information concernant ces véhicules, leurs propriétaires, conducteurs et clients. Cette étude fait partie d'une analyse des systèmes de transport économiques, subventionnée par le CRDI dans plusieurs pays asiatiques où, si les véhicules sont différents, ils créent sensiblement les mêmes problèmes.

Tel que l'étude maintenant complétée sur le rôle des colporteurs et étalagistes dans les villes asiatiques, ce projet vise à venir en aide aux autorités municipales dans leurs efforts pour organiser et intégrer ces véhicules à l'ensemble du système de transport urbain d'une manière qui soit acceptable aux planificateurs urbains, aux propriétaires et conducteurs de "becak", de même qu'aux citadins.

Dans les rues de la plupart des villes indonésiennes, le cri "becak, becak" poursuit le piéton, devenant plus aigu sur la place du marché où des douzaines de petits véhicules s'entassent le long de la chaîne de trottoir. Ces triporteurs pittoresques, aux couleurs vives et aux clochettes en guirlande, nus par l'énervie humaine, sont le principal moyen de transport de la classe urbaine défavorisée.

Pour ceux qui émigrent vers les villes et sont inexpérimentés ils fournissent un emploi valable mais souvent fatigant. Pour d'autres, conduire un "becak" est un emploi saisonnier leur permettant d'augmenter leur revenu lorsque les travaux de la ferme sont au ralenti. Mais, tout comme l'arrivée du "becak" avait mis un terme au règne de la voiture hippomobile, vers les années 1930, la croissance incessante des flottilles de mini-bus et autres véhicules-moteurs nuit au monopole du "becak" dans le système de transport urbain. Là où ils étaient efficaces, ils ne le sont plus. L'évolution rapide des villes modernes exige qu'on aille plus vite. Lents et encombrants, les "becaks" sont responsables de la plupart des accidents et des embouteillages.

Les longues distances qu'ils doivent parcourir dans des villes devenues tentaculaires se traduisent par des augmentations de tarif qui inévitablement forcent la clientèle à emprunter les transports en commun. Cette forte concurrence pousse souvent les conducteurs à ignorer ou même à violer les règlements de la circulation.

A la suite d'un séminaire organisé en juin 1975 — sous les auspices du CRDI — sur le thème du rôle économique des femmes, trois pays latino-américains ont sollicité l'aide du Centre pour une étude qui devrait permettre de répondre à quelques-unes de ces questions essentielles et qui fournirait aux responsables plus d'informations pour l'élaboration de leurs plans. En Argentine, en Bolivie et au Paraguay, des équipes séparées de chercheurs feront des études détaillées sur le travail des femmes et sur la main-d'œuvre dans son ensemble, et analyseront les changements inter-venus dans la population active de leur pays au cours des 25 dernières années. En comparant les résultats de leurs travaux, ils pourront isoler les principales tendances dans ce secteur et, par là même, étayer de nouvelles politiques conduisant à une plus grande participation des femmes dans la vie de leur pays.

Le CRDI a pris part, presque depuis ses débuts, à une expérience de développement rural dans la région montagneuse du Cundinamarca oriental, en Colombie. Bien qu'il ait pour objectif principal d'accroître le revenu des agriculteurs en améliorant les méthodes d'exploitation agricole, le programme touche également à la "gestion domestique", notamment à la santé, à l'hygiène, à la nutrition et à l'éducation. Ce programme est entré au cours de l'année dans une nouvelle phase après qu'un projet-pilote préscolaire ait été expérimenté avec succès.

Une étude antérieure des habitudes alimentaires de quelque 259 familles de la région avait montré que la plupart d'entre elles ne consommaient pas assez de calcium et de vitamine A. A la suite de ces recherches, deux centres préscolaires furent créés en 1974, avec la collaboration des enseignants locaux. Les enfants venaient assister deux fois par semaine à des séances de préparation à l'école — et recevaient par la même occasion un repas simple mais riche en protéines — tandis que leurs mères suivaient des cours sur l'amélioration de la nutrition.

Les centres étaient animés par des jeunes filles de la région formées à cette intention. Les résultats obtenus à la fin de la première année furent si encourageants que l'on décida de créer 11 autres centres en 1975. En outre, le ministère national de la Planification offrit, devant ce succès, de financer le programme de formation ainsi que les dépenses de fonctionnement de la première année.



Les travailleuses bénévoles d'un programme études-service rencontrent les familles d'un village thaïlandais.



# Apprendre en servant

C'est en vain que l'on cherchera un programme-type "études-service". Ils sont presque aussi diversifiés que la culture des milieux où ils sont implantés; leur structure, leur organisation, leur recrutement et leur fonctionnement diffèrent. Certains sont mis en oeuvre par des maisons d'enseignement, d'autres par des ministères, quelques-uns résultent du travail de base effectué par des groupes ou des personnes engagées. Les formes du service sont multiples: volontaire ou obligatoire, à long ou à court terme.

Tous ces programmes études-service partagent cependant un objectif commun. Il consiste à confier à des jeunes gens des tâches pratiques qui leur permettent d'acquérir une expérience éducative valable tout en satisfaisant des besoins fondamentaux de la collectivité. C'est une façon de servir tout en apprenant.

Le Mouvement Sarvodaya Shramadana du Sri Lanka est le plus ancien programme "études-service" du réseau de recherche et d'information subventionné par le CRDI. C'est en 1958 qu'il débuta alors qu'un professeur de biologie d'une école supérieure, M. A. T. Ariyaratne, sélectionna un groupe de jeunes gens dans une école réservée à l'élite de Colombo, la capitale, et l'envoya travailler avec les habitants d'un village isolé et démuní. Ni les différences socio-économiques qui les séparaient, ni les réserves exprimées par les "experts", n'ont empêché que ne s'établissent entre villageois et jeunes gens de chaleureuses relations qui firent du projet une réussite.

Au cours des années, le mouvement s'est mérité l'attention d'autres enseignants et étudiants, d'organismes sociaux, de groupes communautaires et de syndicats, qui lui ont accordé leur appui. En 1972, le mouvement avait atteint une envergure nationale et ses 20.000 volontaires travaillaient au

développement rural avec 80.000 familles réparties dans 500 villages; M. Ariyaratne dut renoncer à l'enseignement pour se consacrer à plein temps à ses fonctions de secrétaire.

Aujourd'hui, le mouvement dispense des cours de formation avancée dans ses quartiers généraux près de Colombo et il est présent dans presque 1.000 villages; son importance et sa renommée ne cessent de grandir. Et bien qu'il bénéficie d'importantes subventions gouvernementales, il n'en a pas moins conservé un statut souverain.

Une demande d'assistance est habituellement à l'origine d'un programme: les premières discussions entre les villageois et les représentants du mouvement portent sur l'identification des besoins prioritaires — un réservoir d'irrigation ou la construction d'une nouvelle route, peut-être! Le mouvement aide alors le village à organiser un Shramadana, c'est-à-dire un camp de travailleurs bénévoles: villageois de l'endroit, habitants des villages environnants participant déjà au mouvement, et volontaires des cités et villes. La journée est partagée entre huit heures de travail manuel et quatre heures d'instruction aux villageois par le biais de rencontres, de chants et de danses.

Dans les camps, les villageois sont répartis par groupes: enfants, adolescents, femmes, agriculteurs, et ainsi de suite. Ces groupes constituent la base du futur développement du village, le point de rencontre des villageois qui viennent y discuter, entre eux ou avec des responsables, de leurs difficultés, de leurs besoins ou de leurs désirs et planifier leur action sans dépendre du gouvernement.

Le succès remporté par le Sarvodaya s'explique en partie par le solide fondement philosophique qui l'inspire — sans parler du dynamisme et de la qualité d'animateur de son chef. Cette philosophie allie la spiritualité de Gandhi à celle du bouddhisme, et rejoint les racines de la culture nationale et de la tradition. Dans les campagnes du Sri Lanka, le travail en commun est une pratique qui remonte bien avant l'ère coloniale. Et c'est peut-être cet aspect du mouvement qui relie le Sarvodaya — mot qui signifie "réveil" ou "libération" — aux autres programmes études-service actuellement en cours dans le Tiers Monde.



grammes d'entraide tout en aidant les populations à harmoniser leurs efforts aux objectifs des dirigeants qui tentent de moderniser le pays sans détruire pour autant les modes de vie traditionnels.

Par exemple, la République de Corée procède actuellement à une évaluation du Mouvement dit "des nouveaux villages", qui semble connaître une brillante réussite. Ce projet, qui touche plus de la moitié des 62.000 villages du pays, met tout particulièrement l'accent sur les programmes d'entraide à caractère écologique et économique, en vue de freiner l'important exode rural. L'examen approfondi des forces et des faiblesses de ce Mouvement sera fort utile, non seulement pour le gouvernement coréen, mais aussi pour beaucoup d'autres nations confrontées à des problèmes analogues.

Le CRDI, qui fait le lien entre ces études indépendantes, contribue ainsi à la formation d'un réseau de chercheurs qui lui fournissent une masse croissante de données sur les processus de modernisation et d'évolution. Cette mise en commun des informations devrait s'avérer, dans les années à venir, extrêmement profitable pour les responsables, les planificateurs et les individus.

Autre problème commun à de nombreux pays du Tiers Monde: la prédominance des jeunes au sein de la population. Dans beaucoup de ces pays, plus de la moitié de la population a moins de 25 ans, ce qui ne va pas sans susciter de fortes pressions au sein du système d'enseignement et sur le marché du travail. Des millions de jeunes (instruits ou non) se retrouvent donc sans emploi ou, dans le meilleur des cas, sous-employés.

Bien qu'il s'agisse là d'un problème relativement nouveau, certaines expériences ont été tentées pour améliorer la condition des jeunes et pour canaliser leur énergie dans un effort national de développement. Parmi ces programmes se présentent sous des modalités très diverses, ils ont en général pour objectif de faire participer les jeunes à certains services communautaires tout en leur donnant une formation valable (scolaire ou non).

L'essor de ces programmes, souvent couronnés de succès, a incité le CRDI à en subventionner une évaluation plurinationale. En Thaïlande, en Indonésie, aux Philippines et au Sri Lanka, des équipes de recherche ont commencé dès 1974 à recueillir des données sur les programmes études-service et à étudier certains projets communautaires particuliers. Grâce à cette étude on tente également de mettre sur pied un réseau d'échange d'informations, non seulement entre les équipes participantes, mais également avec les groupes intéressés d'autres pays. Autre objectif important: déterminer le meilleur type de programme, afin que tous les intéressés en retirent le maximum d'avantages et que l'on puisse généraliser au niveau national des projets-pilotes expérimentés à petite échelle.

Au cours de l'année 1975, promue "Année internationale de la Femme", on a beaucoup discuté du rôle socio-économique des femmes dans le développement, et particulièrement de la participation accrue des femmes à la main-d'œuvre. Cependant, dans la plupart des pays en développement, peu d'information existe sur l'importance réelle du rôle économique des femmes, tant au sein de la famille qu'au niveau national, sur les tâches qu'elles accomplissent, et pourquoi, enfin, sur l'impact probable, sur le développement national, d'une augmentation substantielle de la main-d'œuvre féminine, compte tenu en particulier des hauts niveaux actuels du chômage et du sous-emploi.

# Des projets au service des hommes



La radio, moyen d'éducation en Bolivie.

L'expression "développement international" est couramment employée depuis 25 ans, par suite de la prolifération des programmes et des organismes d'aide au développement et de l'inauguration des différentes "décennies du développement" par les Nations Unies. Pourtant, le terme "développement" et ses dérivés ne sont pas faciles à définir. Nul n'a encore pu décrire l'état de développement parfait.

Le terme "moins développé" tend de plus en plus à supplanter ceux de "sous-développé" et de "en voie de développement", fort opportunément d'ailleurs car il traduit mieux le fait que le développement est une notion relative : il n'existe pas en effet de pays développé, il y a seulement des pays plus, ou moins, développés que d'autres. Et le développement — ou le sous-développement — s'applique essentiellement aux individus et à leur mode de vie.

Les pages qui suivent traitent de projets que l'on pourrait ranger sous les rubriques "alimentation", "technologie" ou "santé" même si, par bien des aspects, ils débordent largement le cadre de ces catégories. Il s'agit de projets conçus en fonction des individus dont le mode de vie est inévitablement affecté par le changement inhérent au développement même.

Au cours de ces dernières années, le CRDI a apporté son concours à un certain nombre de projets dans des régions rurales d'Afrique et d'Asie, qui permettront d'appréhender les meilleurs moyens d'introduire les changements et de mieux connaître les effets de ces changements sur les populations, ainsi que leurs causes. Au Nigeria, au Kenya, en Tanzanie, en Malaisie, en Corée, en Indonésie, aux Philippines et au Sri Lanka, des chercheurs tentent de démêler l'écheveau des interrelations qui constitue la clé de la réussite — ou de l'échec — des programmes de développement rural.

Ces projets touchent souvent à de nombreux domaines : modernisation agricole, irrigation, approvisionnement en eau, routes, écoles, logement, santé, ils peuvent être imposés par différents niveaux de gouvernement ou bien être mis sur pied grâce aux demandes et aux efforts des populations rurales elles-mêmes. En étudiant les répercussions de ces projets, les chercheurs espèrent mettre en évidence les meilleurs moyens, pour les gouvernements, de répondre à ces demandes et d'encourager les pro-

Pendant l'année à l'étude le Centre a financé un programme similaire en Thaïlande, où l'objectif est d'employer des autochtones spécialement formés en vue de renseigner la population sur le planning familial et de distribuer des contraceptifs (voir l'encadré).

Les squatters urbains — émigrants des campagnes qui affluent vers les villes par dizaines de milliers — constituent un important secteur de la population du Tiers Monde aussi dépourvu de services médicaux et sanitaires. Ne trouvant aucun endroit où s'installer, ils créent leurs propres "pueblos jóvenes" (nouveaux villages), comme on les appelle au Pérou, en banlieue des grandes villes.

On estime à 120.000 personnes la population des quelque 95 nouveaux villages de la ville d'Arequipa, dans le sud du Pérou. Ces nouveaux villages sont souvent, en réalité, la pire sorte de taudis, des bidonvilles construits de matériaux ramassés au hasard par leurs habitants et habituellement dépourvus des installations les plus essentielles.

Un projet expérimental, mis sur pied par les autorités locales et financé par le CRDI, vise à fournir des services médicaux et sanitaires de base à 48.000 squatters habitant cinq de ces bidonvilles. L'expérience est conduite sur le modèle d'un programme similaire appliqué à Cali en Colombie et dont les résultats ont été divulgués lors d'un séminaire financé conjointement par le CRDI et la Fondation Ford en 1974. L'expérience péruvienne constitue la première tentative sérieuse d'adapter à un autre pays le programme colombien.

L'expérience actuelle est au moins partiellement la suite de réclamations de "comités de promotion et de développement" constitués au sein des nouveaux villages en vue d'obtenir de meilleurs services. Elle sera donc appuyée par une forte collaboration communautaire à tous les niveaux. Participation, information, éducation : voilà trois activités qui, ensemble, pourraient grandement aider les populations du Tiers Monde à obtenir ce droit fondamental, le droit à la santé.

# Le volontaire est un des nôtres

Un récent sondage effectué dans les régions rurales de la Thaïlande démontre que trois mères sur quatre, conscientes qu'une famille moins nombreuse est souvent plus heureuse et en meilleure santé, ne veulent plus avoir d'enfants. On pourrait donc penser que tout va bien pour le ministère de la Santé et son ambitieux projet de réduire le taux de croissance démographique. Il reste un problème à résoudre: comment généraliser les services de planning familial lorsqu'un seul village sur dix est desservi par un auxiliaire médical? Le problème exigeait une nouvelle approche et le ministère, de concert avec la Faculté de médecine de l'université Mahidol de Bangkok et le CRDI, semble avoir trouvé la solution: il s'agit de recruter et de former des volontaires villageois pour distribuer des contraceptifs, prodiguer des conseils en planning familial et diriger certains cas vers le spécialiste compétent. Le département de la santé publique de cette université terminait une étude ayant abouti à l'intégration des sages-femmes traditionnelles aux services de santé lorsque le Dr Debbanom Muanngman, son jeune et dynamique doyen, s'attaqua au problème de mettre les services de planning familial à la disposition du plus grand nombre de villageois et au plus bas prix. La chose n'a pas été facile. Choisir comme site du projet-pilote, le district de Po-Thong compte 52.000 habitants. Ar-rivant sur les lieux, en mai 1975, pour mener une enquête détaillée préliminaire auprès de quelque 1 000 familles, l'équipe s'est heurtée à des difficultés inattendues. "Les pires obstacles que nous avons rencontrés furent les pluies diluviennes, les routes impraticables et les cobras qui étaient forcés pour respirer de sortir de leurs trous inondés: nous en avons tué tous les jours", raconte le Dr Debbanom.

Une fois le travail de base terminé, il s'agissait de choisir un volontaire pour chaque village. C'est au cours de l'été dernier que les chefs de village et les



*Comment assurer les services de planning familial dans les régions rurales?*

auxiliaires médicaux entreprennent cette tâche. Au mois de décembre, 28 auxiliaires médicaux et 92 volontaires, la plupart mariés, ont suivi ensemble leur deuxième cours de formation. Environ la moitié d'entre eux sont des petits exploitants agricoles, les autres, petits marchands. Peu du nombre choisis ont démisionné depuis le lancement du programme.

Les volontaires travaillent sous la surveillance d'auxiliaires médicaux et ils sont les premiers qui ne font pas partie des services de santé à être diplômés du ministère. De plus, ils reçoivent une petite prime sur la vente des anovulants et des préservatifs.

Il est encore trop tôt pour affirmer que le projet sera un succès, mais les premiers rapports sont très encourageants. Du mois d'août au mois de décembre, 700 nouvelles femmes ont accepté de prendre les anovulants et les ventes de préservatifs ont aussi considérablement augmenté. En outre, le coût unitaire du projet est peu élevé: \$1.67 (canadiens) comparativement à la moyenne nationale de huit à neuf dollars. Mais sans doute le plus important facteur est le degré d'engagement des villageois eux-mêmes. Ils s'affirment satisfaits d'avoir un volontaire qui "est un des nôtres et ses services sont à portée de la main".

Selon le Dr Debbanom, l'objectif principal sera désormais de maintenir l'enthousiasme du début et d'évaluer le genre de volontaire le plus efficace. Et à long terme? Le doyen entrevoit le jour où les services dispensés par les volontaires comprendront d'autres soins de base tels que les conseils sur la nutrition et la lutte anti-parasitaire, services dont les villageois ont tant besoin.



une revue de vulgarisation, intitulée "Famille et Développement", est lancée en Afrique de l'Ouest francophone à la fin de 1974. Depuis la réussite du numéro échantillon, le magazine, financé pour ses trois premières années par le CRDI et publié à partir du bureau régional du Centre à Dakar, paraît régulièrement et attire un nombre considérable de lecteurs de cette région francophone.

Traitant en langage simple de questions telles que la santé familiale, le contrôle des naissances et l'éducation sexuelle, de même que des sujets plus généraux se rapportant au développement, la revue a suscité de nombreux commentaires favorables et ses numéros sont extrêmement recherchés, particulièrement dans les villages et régions rurales. "Vous ne pouvez imaginer tout le bien que ce périodique fait à nos jeunes", écrit un lecteur. Un autre lecteur, un directeur d'école, s'exprime en ces termes: "Ce périodique . . . arrive juste au bon moment pour nos maisons d'éducation". sera un des instruments les plus intéressants pour nos maisons d'éducation". Le magazine a été conçu par des Africains et est dirigé par un comité représentant huit nations de cette région. Les nouveaux abonnements, au rythme de 500 à 600 par mois, annoncent un brillant et long avenir pour "Famille et Développement".

En programmant son activité dans le domaine de la santé, le Centre s'est intéressé aux soins traditionnels et au rôle qu'ils pourraient jouer dans un système moderne de distribution des soins de santé. Le Centre a donc financé une étude, terminée en 1974, sur le rôle des sages-femmes traditionnelles en Thaïlande et, l'année dernière, une étude de 18 mois sur la médecine traditionnelle et ses pratiques au Zaïre (voir l'encadré). Dans plusieurs pays il est parfaitement impossible de doter toutes les localités rurales de médecins et de services hospitaliers. On tente alors de résoudre le problème autrement, par l'emploi de villageois formés en soins de santé, ou d'auxiliaires, qui assurent à la population les services médicaux et sanitaires essentiels tout en adressant aux spécialistes les cas plus difficiles.

Au cours de l'année, le CRDI a financé un programme expérimental aux termes duquel des infirmières en obstétrique travaillent avec des auxiliaires de santé pour assurer des services médicaux de base aux habitants des régions isolées du pays. Avant d'entreprendre leur stage dans les régions rurales du Mexique, ces infirmières en obstétrique, récemment diplômées, suivent un cours intensif de trois mois sur le planning familial, la reproduction humaine et la dynamique de la population. Affectées dans quatre régions choisies, leur travail consistera à informer les habitants en matière médicale et sanitaire, et à assurer des services d'éducation et de planning familial.

Une fois établie son unité sanitaire, l'infirmière recrutera et formera une auxiliaire qui lui servira d'assistante. Elle entreprendra alors une série de visites à domicile dans le but de faire connaître au public l'existence du service médical et de trouver les personnes susceptibles d'offrir leurs services à titre bénévole pour promouvoir l'hygiène et le planning familial et distribuer des contraceptifs.

La gestion du programme est assurée par un organisme non gouvernemental, la Fondation d'études sur la population qui, en outre, veille au fonctionnement de quelque 90 centres de soins médicaux et de contrôle des naissances par tout le pays et dispense une éducation théorique et pratique au personnel médical et paramédical. Une évaluation entreprise après 18 mois d'expérimentation décidera des possibilités de rayonnement du programme, offrant ainsi les soins de santé à des milliers de gens qui autrefois n'y avaient pas accès.

# Le dossier de la médecine traditionnelle

Comme dans la plupart des pays d'Afrique, la plus grande partie de la population du Zaïre, a recours à la médecine traditionnelle plutôt qu'à la médecine moderne. Même lorsqu'ils en ont le choix, les Africains s'adressent habituellement aux guérisseurs plutôt qu'aux médecins — ou ils consultent les deux.

Avec le concours du CRDI, le gouvernement du Zaïre cherche maintenant à établir le dossier complet de la médecine traditionnelle, de ses praticiens et de ses clients dans le but d'intégrer les services des guérisseurs au système national de distribution de soins de santé. Pour réaliser cet objectif, une équipe de chercheurs interrogera quelque 250 guérisseurs traditionnels, fera une étude détaillée des rites

thérapeutiques et réalisera deux films en collaboration avec la "Voix du Zaïre", réseau national de radio et télédiffusion. En novembre 1975, le Dr George Brown de la Division des sciences de la population et de la santé se rendit au Zaïre. Accompagné des membres de l'équipe de recherche, il put rencontrer plusieurs guérisseurs et assister à leurs séances de guérison. Il décrit la pratique en collaboration avec le centre médical: "Chaque guérisseur se spécialise dans un certain groupe de maladies: l'un d'eux, par exemple, est spécialiste de folie, dépression, migraine et désordres neurologiques y compris la polio; un autre, de problèmes gynécologiques et un troisième, des maladies infantiles. Travaillant par roulement ils s'adressent mutuellement des cas ou les renvoient au centre médical."

"A tour de rôle, les guérisseurs présentent chacun un ou deux patients guéris ou sous traitement. Il y avait deux

cas de folie, un enfant atteint de polio et une femme souffrant de douleurs au bas-ventre. Il me fut évidemment impossible d'évaluer les traitements administrés, mais j'ai constaté que les malades se portaient relativement bien... et que l'enfant traité pour la polio pouvait en effet marcher."

Le rapport du Dr Brown décrit également la pratique de M. Kobi, guérisseur pratiquant la thérapie fondée sur la prière et la suggestion: "M. Kobi travaille dans le décor très moderne de sa maison où de nombreuses photos témoignent de ses "guérisons": pour la plupart ce sont des couples, autrefois inféconds, maintenant, M. Kobi travaille de cette manière depuis dix ans. Il n'a reçu aucune formation comme guérisseur, sa vocation lui fut révélée au cours d'une vision. Il a aujourd'hui plusieurs assistants et semble avoir atteint un certain degré d'aisance matérielle. Il est persuadé de ses pouvoirs psychiques et sa réputation est certainement très grande."

Le Dr Brown fut aussi témoin d'une séance de clôture des traitements d'une femme qui avait été soignée pour ce qui "semblait être un cas classique d'anorexie nerveuse." "Alligènes, les femmes se déplaçaient graduellement autour d'un cercle. Elles paraissaient complètement intérieures, dans un état presque transcendant. Quelques-unes avaient atteint un état émotif très profond et ce spectacle était extraordinairement beau."

"La patiente dansait avec les autres et j'ai eu l'impression que son allure était, peut-être, plus ferme et plus fière qu'avant la cérémonie. Toutes les autres avaient une élégance et une présence frappantes", raconte le Dr Brown. Cette étude qui devrait se terminer l'année prochaine, fournira une vue objective du rôle des guérisseurs. Mais plus important, ajoute le Dr Brown, est que "ce projet reconnaît l'existence des guérisseurs et ils en sont extrêmement fiers."

programmes de lutte contre certaines maladies tropicales. Il en est ainsi depuis 1972 des travaux d'un groupe de scientifiques de l'Ouest et du Canada, visant la découverte de moyens d'appliquer la lutte biologique à la mouche noire *Simulium damnosum*, vecteur de la cécité des rivières, dont sont atteintes un million de personnes dans la seule Afrique occidentale. Durant l'année à l'étude, le Centre a approuvé une subvention supplémentaire pour la seconde phase de ce programme, dont l'exécution durera trois ans et durant laquelle les travaux débordront de leur cadre actuel pour tenter de produire en masse un ver parasite, prédateur de cette mouche noire. Des recherches antérieures ont permis de découvrir que l'introduction de ce ver parasite dans les aires de reproduction de la *Simulium damnosum* produisait la stérilisation ou la mort d'un pourcentage élevé de ces mouches.

C'est avec les mêmes armes qu'un nouveau programme a été entrepris dans le cours de l'année passée. Il s'agit cette fois de la lutte biologique contre la mouche tsé-tsé, vecteur de la maladie du sommeil, une des principales maladies tropicales pouvant être mortelle si elle n'est pas soignée. Le projet fait suite aux recommandations d'un symposium financé par le CRDI en 1974. A l'unanimité, les participants ont reconnu qu'il fallait pousser les recherches sur la lutte biologique contre la mouche tsé-tsé, domaine peu étudié jusqu'ici.

Le programme est exécuté en coopération avec l'Institut de lutte biologique du Commonwealth par l'entremise de ses installations en Afrique de l'Est. L'objectif premier est de collecter et de répertorier toutes les données scientifiques existantes sur le sujet, travail qui sera par lui-même d'une valeur extraordinaire pour les futurs chercheurs.

En outre, les scientifiques étudieront deux ennemis naturels de la mouche tsé-tsé, la mutilia ou mutilide et la bombylidae, espèces communes au Kenya. Une fois connue la biologie de ces deux prédateurs, des techniques de reproduction massive seront mises au point et les insectes obtenus introduits dans une aire infestée par la mouche tsé-tsé où l'on pourra étudier les résultats de cette "invasion".

Durant les deux années du programme, une équipe de jeunes scientifiques et techniciens africains recevront une formation en cours de travail qui leur permettra de continuer leurs travaux sur la lutte biologique après la fin de la période expérimentale.

Les pays en développement ont un immense besoin d'information relative à tous les aspects des soins de santé. Aussi, depuis 1973, la Division des sciences de l'information du CRDI a recueilli et assemblée la documentation nécessaire à ceux qui veillent à la mise en place des structures qui permettront d'assurer des soins aux populations du Tiers Monde, en surveillent le fonctionnement et en font l'appréciation critique. Grâce à ISIS, ou système intégré de récupération de l'information du Centre, deux bibliographies ont déjà été publiées et deux autres volumes paraîtront l'an prochain.

Ce programme unique rassemble l'information sur les soins de santé, jadis éparpillée à travers le monde, et diffuse de précieux documents de recherche dont les rares exemplaires n'étaient autrefois pas accessibles aux utilisateurs potentiels. Les bibliographies sur les soins de santé, bien qu'étayées par un service de photocopie, contiennent des résumés précis offrant habituellement au lecteur tous les renseignements nécessaires. Les pays dotés de systèmes informatiques pourront éventuellement obtenir les données, transformées par ordinateur, en forme convenable à la lecture automatisée.

Autre initiative marquante dans le domaine de l'information médicale:





La mouche tsé-tsé, vecteur de la maladie du sommeil.

Une bonne santé? — voilà quelque chose d'aussi important qu'une bonne alimentation, peut-être même un droit fondamental de l'homme, direz-vous. Et pourtant jusqu'à un milliard d'habitants du Tiers Monde souffrent d'une forme ou d'autre de maladie débilitante. La plupart d'entre eux habitent les régions rurales ou les campements de squatters et sont sans accès aux services de santé.

C'est à ces gens que le CRDI songe en tout premier lieu lorsqu'il finance des programmes se rapportant directement ou indirectement aux soins de santé. Nous avons vu dans le chapitre précédent les tentatives d'adaptation de la technologie moderne aux problèmes locaux d'hygiène. Le CRDI s'intéresse également aux problèmes connexes tels que l'approvisionnement en eau douce potable. Sans compter le risque évident que présente la consommation d'eau impure, une récente étude menée en Afrique de l'Est a montré que la plupart des fractures chez les femmes étaient dues à des chutes faites en transportant de lourds bidons d'eau.

L'eau! Sans elle il ne pourrait y avoir de vie, et pourtant c'est aussi le lieu privilégié des insectes et des parasites qui véhiculent les maladies tropicales les plus répandues — la malaria, la schistosomiose (fièvre parasitaire), l'onchocercose (cécité des rivières), la trypanosomiose (maladie du sommeil) et les diverses formes de leishmaniose. L'une ou l'autre de ces maladies peut rendre infirme ou même causer la mort et selon les statistiques les plus modérées jusqu'à un milliard de personnes souffrent actuellement d'une ou de plusieurs d'entre elles.

Ce problème de taille dépasse aujourd'hui la compétence d'un seul gouvernement ou d'un seul organisme. C'est pourquoi le CRDI collabore avec l'Organisation mondiale de la santé et d'autres institutions internationales à la lutte contre les maladies tropicales dans le cadre d'un programme intensif à long terme préparé à cet effet. L'un des buts principaux de ce programme est la formation de scientifiques africains. Ironie de la chose, les spécialistes dans ce domaine ne vivent pas dans les tropiques, mais dans l'hémisphère nord industrialisé! On établit actuellement des réseaux de laboratoires pour des recherches collectives dont les travaux seront appuyés par des groupes de scientifiques formés pour s'attaquer à des problèmes particuliers.

Le CRDI finance depuis plusieurs années un certain nombre de



données fournies par les satellites existants tels que le LANDSAT américain, les pays en développement peuvent avoir accès, à un coût minime, à une technologie de premier ordre pour développer leurs richesses naturelles. Le CRDI subventionne un réseau de plus en plus étendu de scientifiques du Tiers Monde qui acquièrent de l'expérience dans l'interprétation et l'usage des données transmises par satellite.

Ainsi en 1974, le Centre subventionnait, au Soudan et en Bolivie, deux projets LANDSAT qui ont maintenant terminé le stade de la formation. Durant l'année sous étude, le feu vert est donné pour un troisième projet en Tanzanie. La première étape consiste à former des scientifiques tanzaniens aux techniques complexes de la cartographie par satellite. On s'intéressera ensuite aux enquêtes sur le terrain et à la production d'une série de cartes thématiques sur la végétation, l'utilisation des terres, les sols, l'hydrologie, et si possible, le potentiel agricole de la région de Rukwa, choisie par le gouvernement tanzanien comme site du projet.

Malgré une pluviosité plus élevée que la moyenne, la région de Rukwa a une faible densité de population, composée en majeure partie de petits exploitants agricoles. LANDSAT fournira aux chercheurs les informations de base essentielles à la planification de la mise en valeur des terres. L'utilisation des images du satellite réduit considérablement le temps requis pour la cueillette de telles données, procure une vue d'ensemble plus précise, et cela, pour un vingtième du coût normal de la cartographie.

Le Centre a aussi maintenu l'appui qu'il accorde à DEVSIS, programme visant l'établissement d'un réseau informatique international de rassemblement et de diffusion de l'information sur le développement social et économique. En plus de détacher des membres de son personnel à l'équipe de Genève chargée d'en définir la structure opérationnelle, le Centre expérimente l'entrée au système des données pertinentes canadiennes et, en collaboration avec l'Unesco, s'occupe de la production d'éditions française, anglaise et espagnole du thésaurus DEVSIS et d'un bulletin de nouvelles sur l'avancement des travaux. Dans le but d'assurer l'efficacité du système au niveau régional et national, le Centre subventionne aussi plusieurs projets dans les instituts de pays en développement qui leur permettront non seulement de bénéficier pleinement du système mais aussi d'y contribuer. Un important premier résultat pour les pays en développement est que leur participation au système DEVSIS leur permettra de mieux contrôler leur propre documentation.

La technologie — qu'il s'agisse de satellites ou de vitraux, de transformation des pommes de terre ou des données informatiques — est essentielle pour atteindre un développement équilibré. Mais combler l'écart technologique veut dire choisir la bonne technologie — sélectionner, tester, adapter, innover — sans quoi l'auto-suffisance ne peut être qu'un slogan.

C'est au cours de l'année écoulée qu'a eu lieu la deuxième réunion du Conseil autonome de TECHNONET et la première conférence des agents asiatiques de vulgarisation industrielle, de laquelle est née une association professionnelle des agents de vulgarisation industrielle. La première phase du projet est pour ainsi dire maintenant terminée et les 11 organismes de neuf pays y participant la considèrent comme un succès. Les travaux d'élaboration d'une deuxième phase sont déjà avancés.

Par ailleurs, dans la région, le projet visant le développement des Centres régionaux d'adaptation de la technologie s'adresse aussi aux petites industries. Il s'agit d'exploiter les ressources des universités non-métropolitaines et ainsi encourager l'évolution technique dans les centres de production. Dans ce but, les Centres régionaux d'adaptation de la technologie, orientés vers la petite entreprise, sont établis dans des universités provinciales et, grâce à des équipes pluri-disciplinaires, ils peuvent dispenser formation et conseils aux entrepreneurs en plus de promouvoir la recherche et le développement. En outre, les équipes effectuent des sondages détaillés sur les opérations des entreprises locales. Le premier centre à être ainsi établi est situé à l'université Yuenngam, en Corée médionale. Cette tentative unique de relier les connaissances techniques des universitaires aux problèmes qui surgissent dans les districts où se déroule leur activité fournit un important exemple aux autres universités non-métropolitaines, non seulement en Corée mais dans toute l'Asie du Sud-Est.

Jusqu'ici nous avons parlé uniquement des projets portant sur l'application industrielle de la technologie. Toutefois, en Inde, le CRDI, en collaboration avec plusieurs agences internationales, subventionne un projet de grande envergure dont le but est de développer et d'améliorer la technologie contraceptive. D'autre part, en Afrique, quelques projets amorcés cette année sa rapportent à un autre aspect essentiel de la santé : l'hygiène et l'élimination des déchets humains.

Les installations sanitaires de type occidental exigent d'énormes investissements pour la construction des égouts et un approvisionnement en eau presque illimité. . . . deux choses pratiquement introuvables dans l'Afrique en développement. Les systèmes traditionnels d'élimination des déchets existent, mais ils sont inefficaces, non hygiéniques et dommagés sur le plan écologique. En Tanzanie, on recherche depuis 1974 un autre système d'élimination des déchets. Dans ce pays, les scientifiques tentent d'adapter aux conditions tropicales des technologies telles qu'une méthode de compostage d'origine suédoise qui transforme les déchets humains et ceux de la cuisine en fertilisant.

Au Botswana un projet amorcé au cours de l'année est axé sur les problèmes d'hygiène en régions urbaines dépourvues d'installations sanitaires. Les chercheurs vont, dans un premier temps, adapter ou inventer des techniques et, dans un deuxième temps, tester dans divers endroits les prototypes les plus prometteurs. Au Ghana, un projet similaire concernant les habitudes hygiéniques en milieux ruraux fut aussi entrepris.

Ces trois projets porteront également sur l'étude des facteurs secondaires tels que le coût et les meilleurs moyens de diffuser les techniques avancées. Des études ayant démontré que jusqu'à 75 pour cent des maladies contagieuses dans les pays en voie de développement sont transmises à cause d'un manque d'installations sanitaires — maladies telles que la gastro-entérite, principale cause de la mortalité infantile — ces projets sont des plus importants pour l'Afrique entière.

En dépit des coûts astronomiques, il y a place pour une technologie de l'ère spatiale dans le monde en voie de développement. En utilisant les

Le développement des petites industries est aussi important en Asie du Sud-Est où le CRDI subventionne, depuis 1973, le service de vulgarisation industrielle connu sous le nom de TECHNUNET (voir l'encadré). Ce projet a pour mission de fournir des services d'information et de vulgarisation techniques aux petites et moyennes industries autochtones et de former des agents de vulgarisation industrielle. Ces services s'adressent à de nombreuses industries depuis celles des systèmes d'échappement de l'automobile jusqu'aux vitraux, des sous-produits du poisson jusqu'aux briques faites de papier de rebut.

## Au service de la petite industrie asiatique

Lorsque le réseau TECHNUNET fut mis sur pied en avril 1973, on reconnaissait que ce projet innovateur pourrait certainement se heurter aux obstacles qui entravent la marche de toute nouvelle entreprise, surtout dans le domaine de la vulgarisation industrielle, nouveau champ d'activité en Asie. TECHNUNET a cependant réalisé des progrès considérables depuis son établissement il y a trois ans. Au début, le projet prévoyait la participation de six organisations au réseau: aujourd'hui, 11 organisations de neuf pays en sont membres. Des programmes de formation ont été organisés à l'intention d'agents de vulgarisation industrielle en Inde, au Canada et aux Philippines: il en est né un groupe professionnel avec ses propres ambitions et exigences. Le Conseil TECHNUNET composé de représentants des 11 organisations membres assure la direction du réseau. Et, par l'entremise du Forum d'agents asiatiques de vulgarisation industrielle que les agents ont eux-mêmes établi, les liens entre eux seront davantage renforcés.

Le TECHNUNET publie un bulletin de nouvelles mensuel et emmagasine l'information technique pouvant être récupérée au besoin. Il offre aussi, sur demande, un service de renseignements techniques qui sert de point de relais pour la région et il appuie la publication de compte-rendus de la situation actuelle de divers secteurs de l'industrie. Mais la réussite du réseau TECHNUNET est des plus évidentes au niveau des petites et moyennes industries auxquelles s'adresse son service de vulgarisation indus-

trielle. Deux exemples illustrent le genre d'aide qu'il leur apporte.

LE "patis", sauce de poisson, est un ingrédient populaire dans la cuisine des Philippines et de certains pays voisins. Il est produit d'une saumure de poissons ou de crevettes, fermentée pendant trois mois, puis filtrée et diluée pour produire une sauce claire, d'un brun ambré. Aux Philippines un producteur de "patis" désirait augmenter et améliorer le rendement de son entreprise. En partant du simple déplacement de l'équipement et allant jusqu'à l'introduction d'une méthode de production semi-mécanisée, un agent de vulgarisation industrielle a élaboré un programme pouvant aboutir à augmenter de 150 pour cent la production de "patis" de cette industrie.

En Malaysia, l'Office de l'artisanat de manda son concours au service de vulgarisation pour accroître la vitesse à laquelle on pouvait fendre le long tronc du bambou, matière première de l'industrie locale. La méthode traditionnelle était de fendre le tronc en deux, puis de répéter cette opération jusqu'à ce que les morceaux soient de la largeur requise. Un agent de vulgarisation industrielle a perfectionné un couteau à six lames fixées à l'intérieur d'un cercle. Le nouveau couteau connaît un succès immédiat et on en fabrique maintenant à huit lames. Désormais les artisans locaux pourront travailler — et gagner leur vie — plus rapidement.

Au fur et à mesure du rayonnement de la vulgarisation industrielle en Asie, les organisations participant au réseau TECHNUNET se consulteront directement. Le projet aura alors réalisé ses objectifs. Entretemps, TECHNUNET appuie la constitution d'une banque de connaissances techniques et l'augmentation des compétences industrielles, essentielles dans cette région où l'avancement rapide de l'industrie s'impose.



Les agents de vulgarisation du réseau TECHNONET visitent une petite industrie à Manille, aux Philippines.



D'une part, quatre pays d'Amérique latine collaborent au projet sur la gestion de la technologie dont les travaux se concentrent sur l'industrie de l'alimentation, notamment les produits et leur transformation. Grâce à cette recherche, les chercheurs d'écoles d'administration du Brésil, de la Colombie, du Mexique et du Pérou espèrent s'informer davantage sur le processus de prise de décision sur le choix et l'utilisation de la technologie dans une entreprise.

D'autre part, la Colombie et le Mexique participent au projet sur le marché de la technologie qui étudie l'acquisition de la technologie importée. Cette étude porte sur trois industries — la fibre synthétique, la conservation des aliments et la fabrication des chemises — et les chercheurs tentent d'identifier les sources d'approvisionnement, de déterminer les modes d'achat, l'étendue de l'information reçue, la concurrence du marché, et les critères du choix des acheteurs.

Un autre projet mis en route cette année, en Uruguay, consiste à étudier l'industrie de l'imprimerie qui, selon l'Association des imprimeurs du pays, est dans un état précaire. Le projet de l'Uruguay vise à rationaliser l'achat d'équipement — souvent usagé et toujours importé — et à développer la compétence technique dans cette industrie nationale vitale. Le projet reçoit l'aide de l'Association des imprimeurs de l'Uruguay qui présentera le rapport final.

Au Centre international de la pomme de terre, au Pérou, le CRDI

subventionne des recherches sur une technologie économique et consommant peu d'énergie pour la transformation et la conservation des pommes de terre. Les incidences du projet vont bien au-delà de l'Amérique latine, vu que c'est en majeure partie le problème de l'entreposage qui a empêché la culture de la pomme de terre dans les basses terres des régions tropicales du monde, où elle pourrait devenir une source additionnelle de nourriture riche en protéines. L'entreposage frigorifique tel qu'on le pratique dans les pays de l'Ouest est trop coûteux, tout comme le sont les techniques généralisées de production de pommes de terre déshydratées "prêt-à-manger". Appliquant des méthodes simples de déshydratation et utilisant l'énergie solaire et autres sources d'énergie naturelle, les scientifiques tentent d'arriver à une technologie convenant à l'échelle de production du village et qui assurerait un approvisionnement économiquement de pommes de terre d'une année à l'autre.



# Satellites et vitraux



*En Amérique latine les scientifiques étudient l'acquisition de la technologie importée.*

L'écart entre les pays dits développés et les pays en voie de développement est surtout technologique. Cette situation se maintient parce que la majorité des pays du Tiers Monde dépendent virtuellement de la technologie importée : machines et méthodes qui sont à la fois complexes et coûteuses sont aussi souvent inappropriées et inutiles.

On retrouve cet écart non seulement dans l'industrie, mais aussi dans les domaines de l'agriculture et de la nutrition, des services sanitaires, de l'éducation et du logement. Les ruraux en sont affectés tout autant que les citadins et son impact s'étend à l'emploi et au niveau de vie, en effet, à tous les aspects de la vie. Aussi, la recherche sur l'élaboration de techniques nouvelles et adéquates et sur le transfert et l'adaptation de techniques actuelles constitue un des rôles principaux du CRDI, intéressant chaque programme de ses divisions.

Dans cette perspective, le projet Instrument des politiques scientifiques et technologiques (IPST) représente certainement une action importante, en fait la plus importante jamais entreprise dans ce domaine. En collaboration avec l'Organisation des Etats américains, le CRDI subventionne ce projet depuis 1973 et s'appuie, dans l'année qui vient, à fournir une aide additionnelle pour la diffusion des résultats de la recherche collective effectuée en Argentine, au Brésil, en Colombie, en Egypte, en Corée, en Inde, au Pérou, au Venezuela et en Yougoslavie, pour la détermination des moyens qui permettront d'appliquer la politique établie. Cette politique scientifique et technologique est trop souvent abstraite ou ne tient aucun compte des réalités du développement de la technologie, qu'elle soit autochtone ou importée.

Ce projet — conçu, mis sur pied et réalisé par des chercheurs du Tiers Monde — devrait aider à développer et à mieux utiliser les compétences locales et, là où l'importation de la technologie s'avère essentielle, à relier cette technologie à l'action des pays intéressés, en minimiser les effets nuisibles et en maximiser les effets bénéfiques. Il fournira par dessus tout aux participants l'occasion de rattacher directement la science et la technologie aux objectifs du développement national.

Les problèmes suscités par le transfert de la technologie sont également à la base de deux projets régionaux réalisés en Amérique latine où, malgré le taux élevé des importations de machinerie venant surtout des Etats-Unis et de l'Europe, peu de recherches ont été faites sur les méthodes d'acquisition du matériel ou son utilisation.

dernières années, la production alimentaire est devenue l'activité principale du Centre. Cependant, comme en témoignent les chapitres qui suivent, le Centre s'intéresse également à une gamme d'autres activités dans le domaine du développement.

## Triticale: nouvelle céréale au menu éthiopien

Dans le district d'Indibir, situé à 1 500 kilomètres au sud-ouest d'Addis Abeba, les sols sont généralement considérés comme impropres à la culture. À cette altitude d'environ 2 000 mètres la précipitation est raisonnable mais les terres communes de pacage sont surpâturées et les pentes de la vallée érodées. Les bovins élevés par les fermiers servent à l'alimentation familiale mais non aux labours. Les fermiers labourent à la main, près de leurs maisons, de petits lopins de terre qu'ils peuvent fertiliser (la terre est pauvre en phosphate) et y récoltent un peu de blé et d'orge; leur nourriture principale provient de l'ensete, ou "fausse banane" dont la tige et la racine supérieures sont coupées, mises à fermenter pendant des mois et ensuite pilées pour en faire des galettes qu'on appelle kemsuse. Cette alimentation féculente provoque la malnutrition dont le corps des enfants malheureusement témoigne. Dans cette partie de la province du Shewa, le peuple Gurage — qu'on appelle parfois "les allemands de l'Éthiopie", — est industriel et les hommes émigrent vers les villes pour établir de petits commerces afin de suppléer aux maigres revenus des femmes familiales. Ils ont peu d'encouragements à demeurer fermiers.

Quand le programme de recherche sur le triticale, réalisé au Manitoba et au Mexique, fut étendu à l'Éthiopie et à cinq autres pays, Hailu Gebramariam, directeur du projet, réussit à convaincre les fermiers du district d'Indibir de la valeur de cette nouvelle céréale et persuada leurs épouses de l'incorporer aux plats traditionnels pour en augmenter la valeur nutritive. Six familles de Gura, près d'Indibir, participèrent au projet. Hailu Gebramariam expérimente lui-même, à la station de recherche d'Holeita, des espèces de triticale hybride à partir du blé du Kenya, du Canada et du Mexique et des lignées de triticale provenant du blé d'hiver de la Hongrie. Il

distribua les semences de quatre espèces sur un terrain d'étude de cinq hectares entrecoupé par d'autres va-riétés dans les conditions locales. Ces expériences sont dirigées par un technicien adjoint, Getachew Kassaye; mais l'équipe d'Holeita, y compris Maaza Kersi, assistante en nutrition, se rendent régulièrement à Indibir.

La visite régulière des champs des fermiers a permis à Hailu d'évaluer la performance de chacune des quatre variétés: le Bacum, croisement de Maya 2, est sans contredit la meilleure variété chez Ata Berga Sorballa comme partout ailleurs. Bezunesh Fasha, son épouse, a préparé des kemsuses en utilisant un quart de triticale et trois-quarts de kocho (le produit de l'ensete). Une autre vil-lageoise, Murgat Sefraga, épouse d'Imam Kedir, a même augmenté la proportion de triticale: la mie de la galette était très légère.

Selon un rapport officiel, compilé par Maaza, les fermières d'Indibir considèrent que l'usage du triticale a permis d'améliorer quatre plats régionaux — le debo, le genfo, le kemuse et l'injera (quoique ce plat favori soit devenu "un peu collant"). Bezunesh affirme: "La couleur, l'odeur et la texture du kocho sont meilleurs"; Ato Berga confiait à un visiteur, en termes plus colorés: "J'habite ici depuis vingt ans, j'avais presque envie de partir m'installer ailleurs. Mais depuis deux ans, avec les nouvelles céréales, je peux enfin nourrir mes enfants convenablement". Et Imam Kedir ajouta: "Le kocho ordinaire provoquait des brûlures d'estomac. Le nouveau mélange est bien meilleur".

Un nombre plus important de villageois participera aux recherches futures. Cependant, les familles d'Indibir, et le groupe correspondant à Suba, ont donné au projet un départ des plus encourageants.

traitements et de l'utilisation. Chaque culture et chaque produit exigent une approche différente.

Au cours de l'année dernière, le Centre a souscrit des engagements pour un certain nombre de projets dans cet important domaine de la recherche agricole. Aux Philippines et en Thaïlande, trois projets de recherche sur les techniques post-messiales du riz sont déjà en cours et le Centre vient aussi de publier un manuel unique de formation sur le sujet. Des projets de recherche sur les technologies post-messiales du sorgho et du mil se déroulent dans plusieurs pays africains, et en Amérique latine les récoltes étudiées s'étendent au manioc et à la pomme de terre. Le Centre maintiendra son aide à la recherche sur le développement de systèmes post-messiaux et encouragera tout effort international coordonné visant à réduire ces pertes alimentaires.

Jeter les résidus d'une plante après en avoir extrait le produit désiré veut aussi dire gaspiller. En Amérique centrale, plusieurs projets en cours portent sur les moyens de réduire ces pertes en récupérant les sous-produits du café et de la canne à sucre pour les utiliser comme rations animales. Cependant, deux problèmes majeurs doivent être résolus: la réduction de la toxicité des sous-produits, et leur transformation en nourriture acceptable par le bétail. La réussite de ces projets serait, de toute évidence, intéressante non seulement pour les producteurs de sucre et de café, mais elle pourrait aussi être appliquée à une grande variété de cultures dont on jette tout simplement la plus grande partie de la plante.

On peut considérer la sous-utilisation des terres comme une autre forme de gaspillage susceptible d'être corrigée. Il existe, en plus de l'utilisation des variétés de semences améliorées susvisées, deux façons d'augmenter la production d'une ferme sans en épuiser le sol: la culture intercalaire, c'est-à-dire la culture simultanée de deux récoltes ou plus; et la culture d'une deuxième récolte (par exemple, le sorgho après le riz) pendant la période de jachère. Les domaines connexes de la culture intercalaire et du développement des systèmes culturaux font l'objet de plusieurs projets en cours subventionnés par le Centre; au cours de l'année dernière, une aide supplémentaire a été engagée pour des projets au Sri Lanka, au Sénégal et en Tanzanie.

Bien sûr, toute la nourriture ne provient de la terre. Le Centre est toujours engagé dans un certain nombre de projets aquicoles, forme de production alimentaire dans laquelle il existe peu de gaspillage parce que le poisson qui vit en vivier peut être nourri de déchets végétaux et animaux et même de poissons de rebut. Trois projets aquicoles ont été approuvés durant l'année. A Sabah, Malaysia, un projet de trois ans portera sur la sélection de sites appropriés à l'aquaculture, sur le développement de la production, du traitement, et des techniques d'approvisionnement en poissons et sur la formation de personnel autochtone pour la vulgarisation. Au Canada, on procède à la création d'un système commercial pour la cueillette des glandes pituitaires du saumon utilisées pour l'induction du frai des poissons tropicaux. Aux Philippines, un projet de deux ans est en cours pour mettre au point un équipement économiquement efficace pour le traitement, l'emballage et l'entreposage des produits halieutiques.

Le présent exposé ne pouvait que survoler quelques-unes des activités dans le domaine de la production alimentaire que le Centre a subventionnées au cours de l'année dernière. Comme on a pu le voir, cette question intéresse, dans une certaine mesure, toutes les divisions du Centre. En termes de

finance, étant responsable de plus de 40 pour cent des dépenses des cinq



# Pour freiner l'avance du désert

Il n'y a rien d'innovateur dans l'usage du brise-vent. Depuis des siècles, l'agriculteur français protège ses terres avec des peupliers et l'australien avec des eucalyptus qu'il fut le premier à utiliser. Mais aujourd'hui que les Etats arabes et africains doivent contrôler l'avance du désert et intensifier la production alimentaire pour nourrir leurs populations toujours croissantes, il s'impose d'identifier les essences les plus convenables pour l'établissement de brise-vent et les méthodes culturales — espacement, cycle de repiquage, etc. — les plus efficaces.

En Egypte, devant le surpeuplement de la Vallée du Nil, les planificateurs projettent d'établir de nouvelles collettivités dans les villes et les campagnes situées plus à l'ouest, tout en peuplant les régions inhabitées en direction du Canal de Suez. Ce territoire a des réserves d'eau suffisantes pour irriguer des millions d'acres mais le sable, soufflé par le vent de l'ouest, recouvre les terres autrement arables.

M. Hosny El-Lakany, du département de foresterie de l'université d'Alexandrie, poursuit des travaux sur le casuarina, arbre qui présente les qualités de résistance requises pour servir de brise-vent. Originaires de l'Australie et de l'Asie du Sud-Est, le casuarina, arbre à feuilles persistantes, ressemble au pin mais possède les propriétés des essences latifoliées qui fournissent les bois durs à l'industrie. Il s'est répandu dans les régions arides et semi-arides du monde et on le trouve un peu partout en Egypte. Des quatre essences poussant dans la région, la plus prometteuse est le *casuarina equisetifolia* dont le bois dur d'un brun rougeâtre résiste aux termites. Il possède aussi la propriété de fixer l'azote atmosphérique dans les nodules de ses racines et peut ainsi pousser dans des sols pauvres en azote sans en priver les cultures vivrières.

Les agriculteurs en connaissent déjà les avantages. Ainsi dans un village du district de Thawra, situé en bordure de la

route du Désert à quelque 35 kilomètres d'Alexandrie, des rangées d'espèces variées de casuarina protègent les cultures. Grâce aux brise-vent qu'ils ont planté il y a douze ans les fermiers venus du Delta et installés à l'est, sous le vent, obtiennent aujourd'hui de bonnes récoltes de maïs, de fèves et de trèfles. Et ces villages existent par centaines.

M. Hosny nourrit de grandes ambitions. Il projette de planter un brise-vent d'une longueur de 30 kilomètres sur 50 mètres de profondeur, en direction nord-sud. Devant ce mur de casuarina à l'extrême ouest, on plantera des acacias et des arbustes susceptibles de réduire la vitesse du vent et d'empêcher les retombées de sable. A la ferme mécanisée de West Nubaria, mise sur pied grâce à l'aide soviétique, la production de plants de casuarina en pépinière est passée de 50.000 à 1 million en une seule année. L'équipe de chercheurs, sous sa direction, a également amélioré diverses techniques dont le repiquage.

Ce projet de plantation d'un brise-vent ne prendra sans doute que trois ans, mais M. Hosny forme des projets à plus long terme. Dans le but d'obtenir des semences aux caractéristiques supérieures, on plantera des vergers à partir de clones. Pour ce faire, on a sélectionné parmi les meilleures sujets de différentes régions 200 casuarina destinés à fournir des scions pour la plantation de ces vergers. Grâce à une subvention de 1 34.000 dollars du CRDI, M. Hosny se rendra en Australie où il étudiera pendant 3 mois quelques-unes des 40 essences de casuarina que l'on ne trouve que dans ce pays. Pour sa part, la section de technologie des bois de l'université d'Alexandrie étudiera les qualités du casuarina pour divers usages tels que la fabrication de parquets, de meubles ou de panneaux de fibre. Pour que les brise-vent soient plus rentables il faudrait que le cycle de croissance passe de 12 à 7 ans, objectif que M. Hosny compte réaliser avec des essences améliorées.





Les casuarinas, plantés en forme de brise-vent, protègent les terres arables pour la culture.

sensiblement améliorer l'environnement et bénéficier les populations habitant la vaste région de l'Afrique sub-saharienne. Les régions semi-arides du Moyen-Orient où peu d'espèces d'arbres survivent aux conditions climatiques présentent les mêmes problèmes. Aussi, le CRDI subventionne en Egypte un projet pour l'établissement de brise-vent utilisant le *Casuarina*, arbre à croissance rapide originaire de l'Australie. En Jordanie où toute végétation est rare et où les surfaces boisées représentent moins de un demi de un pour cent de l'ensemble des terres, le CRDI appuie un programme national de reboisement visant à produire 9 millions de pousses annuelles d'ici les prochaines années.

Ce projet de trois ans étudiera de nouvelles techniques de plantation d'arbres en zones désertiques en utilisant les eaux de ruissellement, et assurera la formation des agents forestiers autochtones aux méthodes expérimentales dans le but de constituer une banque de travailleurs spécialisés pour un éventuel programme sylvicole élargi. Où il est impossible d'accroître les terres disponibles pour l'exploitation agricole, l'augmentation de la production peut être réalisée par l'amélioration de la plante elle-même. Les rapports annuels précédents ont décrit la création de nouvelles variétés de céréales à haut rendement de même que du triticale, de nouvelles variétés de céréales à haut rendement de même que du triticale, hybride mis au point au Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé, à Mexico.

Plusieurs programmes de sélection du triticale, sorgho, mil, mais et manioc sont en cours en Afrique, en Asie et en Amérique latine et de nouveaux projets ont été approuvés cette année. Un important aspect de l'introduction de nouvelles céréales, telles que le triticale, ou de variétés améliorées de récoltes connues, comme le sorgho, est l'accueil que leur réserve le consommateur. Aussi les programmes comprennent souvent une composante sur l'utilisation de la récolte dans le but de définir la meilleure façon de présenter une nouvelle céréale dans les foyers. C'est le cas, par exemple, du projet actuel sur l'utilisation du triticale en Ethiopie (voir l'encadré), et d'un nouveau projet, approuvé cette année, sur l'introduction du triticale dans les conditions écologiques extrêmement variées du Liban. Le CRDI porte un intérêt croissant à la prévention du gaspillage, autre moyen d'augmenter les stocks alimentaires. Dans plusieurs pays en développement, les prédateurs, un entreposage inadéquat et de nombreux autres facteurs occasionnent des pertes après-récolte pouvant atteindre au-delà de 30 pour cent. Ce problème complexe s'étend aux niveaux de la récolte, du séchage, et de l'entreposage, de l'emballage, du transport, du

spécialistes de l'alimentation et de l'agriculture, elle exige également la collaboration de statisticiens, d'administrateurs, d'informaticiens, de bibliothécaires . . . et de spécialistes des sciences sociales.

Au Sénégal, vers la fin des années '60, le Centre national de recherches agronomiques a procédé au découpage de plusieurs "unités expérimentales". Chaque unité, comprenant plusieurs villages avec les fermes avoisinantes, sert de laboratoire à l'introduction de nouvelles techniques agricoles, de cultures expérimentales et de technologies agricoles.

Les premiers résultats furent excellents mais il fut vite évident que le problème de la propriété des terres entravait la marche du progrès. Pour obtenir des bénéfices maximum de ces améliorations il serait nécessaire de procéder à un réaménagement des terres, ce qui, évidemment, serait souvent venu en conflit avec les traditions et les lois régissant la propriété. Un projet subventionné par la Division des sciences sociales et des ressources humaines du CRDI vise depuis deux ans à faciliter les remembrements fonciers au niveau des unités expérimentales. Jusqu'à maintenant les résultats sont prometteurs : les champs moins nombreux, plus vastes et plus uniformes sont plus faciles à exploiter et permettent l'introduction de nouvelles cultures et une augmentation des rendements. Ce réaménagement fut l'occasion de régler d'anciennes disputes au sujet de la propriété. Et comme exemple de collaboration entre les sciences sociales et l'agriculture, signalons que le projet sur le régime foncier est attentivement suivi par plusieurs pays africains faisant face à ce même problème de réforme agraire.

Bien que la réforme agraire permette d'augmenter la production vivrière, la restauration des terres désertifiées en offre aussi l'occasion. Aujourd'hui, là même où existaient auparavant forêts et champs, il n'y a que déserts et zones arides. Des exemples de cette désertification, due principalement à une mauvaise utilisation des terres, se trouvent partout : dans les Amériques du Nord et du Sud, en Asie, en Afrique et au Moyen-Orient. Lorsque disparaît la végétation, que ce soit par la destruction des forêts ou le surpâturage, l'érosion se produit rapidement et le désert s'installe. A ces problèmes s'en greffe un autre, bien connu dans la région sub-saharienne de l'Afrique depuis quelques années : la surexploitation des terres arables et des pâturages par les populations reculant elles aussi devant l'avance du désert.

De la récente prise de conscience des dangers inhérents à cette situation est né un réseau coopératif de recherches qui englobe actuellement 11 projets portant sur divers aspects de la foresterie des savanes, plusieurs d'entre-eux subventionnés par le CRDI. Les recherches prioritaires de ce réseau furent arrêtées au cours d'une réunion d'un Groupe de travail sur la foresterie des savanes, tenue sous l'égide du CRDI en 1974.

En tête de la liste des ces priorités sont la plantation de brise-vent — de longs rideaux d'arbres résistants à la sécheresse — pour freiner l'érosion des terres arables, et l'établissement de bois de villages pour servir d'abri et d'approvisionnement les populations en bois de combustion et en matériaux de construction. Aussi important est l'augmentation de la production de la gomme arabique — suc d'un arbre du genre acacia — utilisée dans les industries alimentaires, chimique et pharmaceutique. Son commerce est une importante source de devises pour plusieurs pays de la zone soudano-sahélienne. Les projets mis sur pied par ce réseau comprennent, en outre, des recherches sur l'utilisation et la préservation du bois, les produits forestiers secondaires et les plantations sylvoécoles.

Toute recherche forestière est nécessairement une entreprise de longue haleine dont on ne peut attendre de résultats immédiats. A long terme cependant, l'action concertée des gouvernements de la région devrait

nationaux qu'il appuie et qui sont reliés d'une façon ou d'une autre aux travaux de ces centres.

Les centres internationaux, en plus de jouer un rôle vital dans la recherche agricole, offrent des programmes de formation à l'intention des scientifiques des pays moins industrialisés. De cette façon, ils constituent une source permanente, non seulement de connaissances nouvelles, mais aussi de nouvelles compétences. Ils sont également en mesure, et cela est tout aussi important, d'aider directement et indirectement les programmes de recherche nationaux et régionaux, essentiels pour atteindre l'auto-suffisance alimentaire dans les pays en voie de développement.

L'appui que le Centre accorde aux services d'information agricole lui permet de jouer un rôle international plus important dans la recherche agricole. Dans ce domaine, le centre d'intérêt demeure le système d'information international de l'OAA pour les sciences et la technologie agricoles, connu sous le nom d'AGRIS, et dont l'exploitation régulière est assurée depuis le début de 1975. L'AGRIS a pour tâche de colliger les bibliographies des centres régionaux et d'en produire des bibliographies périodiques dressant la liste des publications agricoles mondiales. L'importance de ce réseau de collecte se manifeste déjà : de précieux documents inédits qui autrefois n'étaient disponibles qu'aux instituts ayant effectué les recherches sont maintenant groupés dans ce système.

De plus, le Centre appuie dans les centres régionaux en Amérique latine et en Asie du Sud-Est l'établissement de réseaux régionaux pour la collecte des données et la diffusion de l'information d'AGRIS aux intérêts de leur région. Le nombre considérable de documents produits nécessitant un traitement mécanisé, des techniques informatiques y sont graduellement introduites.

Plusieurs pays en développement ne possédant pas la technologie nécessaire à la transformation de leurs données en forme convenable au système AGRIS, le CRDI, en collaboration avec l'OAA, a participé à l'établissement d'une unité spéciale qui traduit les données de ces pays en bandes magnétiques telles que requises par l'ordinateur central.

A un niveau plus modeste, le CRDI subventionne des centres d'information spécialisés qui sont souvent l'unique source exhaustive d'information sur un sujet spécifique ou une récolte particulière. On prévoit que ces centres seront éventuellement intégrés au réseau de services spécialisés qui formeront le système AGRIS.

Grâce à une subvention du CRDI, le nouveau Centre international d'information sur l'irrigation (CIII), établi en Israël, fut mis en opération en 1975 pour une période d'essai de deux ans. Ce centre a pour but de diffuser l'information sur la science de l'irrigation, ses techniques et ses installations, ainsi que sur l'usage de l'irrigation au niveau de la ferme. Son service de publication d'abréges et de bulletins de nouvelles, ainsi que son service de référence sur demande, sont adressés à un grand nombre de spécialistes — chercheurs, ingénieurs et vulgarisateurs agricoles — oeuvrant principalement dans les régions semi-arides du Moyen-Orient, de certaines régions d'Afrique et d'Amérique latine, d'Inde et de l'Asie centrale.

A l'institut international d'agriculture tropicale au Nigeria, le CRDI subventionne également l'établissement d'un centre d'information sur les légumineuses à grains, appelé à devenir le point de relais mondial de l'information sur le pois-cajan et autres légumineuses, sources de protéines souvent négligées dans une grande partie du Tiers Monde.

L'augmentation de la production alimentaire n'est pas que le fait des



## Il faut manger pour vivre



*La culture du triticales en Ethiopie.*

La population mondiale a dépassé, le 26 mars 1976, le cap des 4 billions d'habitants. Quatre billions de personnes dont le dénominateur commun est de manger pour vivre.

Parallèlement, les stocks alimentaires mondiaux fléchissaient jusqu'à la cote dangereuse de 31 jours d'approvisionnement seulement. Cette situation, dans le cas où une grande sécheresse provoquait de mauvaises récoltes à l'échelle planétaire, priverait de nourriture des millions de personnes, dont la plupart au Tiers Monde.

A la Conférence Mondiale sur l'Alimentation, réunie à Rome il y a deux ans, on avait fixé à 10 millions de tonnes le volume sécuritaire de réserves alimentaires. La constitution d'un stock de cette importance, si sa réalisation était possible, coûterait environ \$40 billions ou davantage. Une somme égale existerait dans des régions telles que le Soudan méridional ou les Plaines du Gange en Inde : projets qui pourraient doubler la production alimentaire mondiale.

Ce sont les simples statistiques du problème alimentaire mondial. Face à un problème de cette envergure et de cette complexité, seule une action concertée des gouvernements et des autres agences pourrait apporter l'espoir d'une solution durable. Comparé à ces chiffres, même l'ensemble des ressources du CRDI semble négligeable. Néanmoins, le Centre a un rôle important à jouer dans la recherche de cette solution : d'abord comme catalyseur, en réunissant les gouvernements, les agences et les institutions sur un problème de recherche particulier, ensuite comme banque d'experts et de capitaux spéculatifs pour compenser les maigres ressources des chercheurs du Tiers Monde et, non moins important, comme diffuseur des découvertes résultant des recherches.

Le CRDI fait partie du groupe consultatif formé d'environ 30 organismes donateurs qui subventionne un réseau de centres internationaux de recherche agricole. Les travaux de ce groupe sont aujourd'hui une des activités principales de la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition : pour l'année qui vient, le CRDI contribuera directement environ deux millions de dollars à ce réseau, et indirectement une somme plus importante par l'entremise de programmes régionaux et



Dans cette optique, je crois que le Centre doit porter une attention particulière à la diffusion des technologies actuelles, y compris en administration et en gestion sociale, et qu'il devra, au niveau des organismes nationaux de recherche, intensifier la compétence qui leur permettra d'adapter ces technologies aux besoins de leur propre plan de développement. C'est une tâche difficile qui exigera beaucoup d'efforts, d'expérience et d'innovation. Mais elle sera à la fois passionnante et rémunératrice.

*W. David Hopper*  
Président

## Cadres supérieurs du Centre

- Président  
W. David Hopper
- Vice-Président, International  
Cheikh Hamidou Kane
- Vice-Président, Relations canadiennes  
et avec organismes donateurs  
Lucien F. Michaud
- Directeur de l'administration  
John J. Comeau
- Secrétaire  
James C. Pfeifer
- Trésorier et Contrôleur  
Raymond J. Audet
- Directeur, Sciences de l'agriculture,  
de l'alimentation et de la nutrition  
Joseph H. Hulise
- Directeur, Sciences de l'information  
John E. Woolston
- Directeur, Sciences de la population et de la  
santé  
George F. Brown (jusqu'au 26 septembre 1975)  
John Gill (à partir du 26 septembre 1975)
- Directeur, Publications  
David Spurgeon
- Directeur, Sciences sociales et ressources  
humaines  
Ruth K. Zagorin

- Asie  
Nihal Kappagoda
- Afrique de l'Est  
E. Anthony Price
- Afrique de l'Ouest  
Stanislas Adotevi
- Moyen-Orient et Afrique du Nord  
Salah Dessouki
- Amérique latine  
Henrique Tono T.

## Directeurs régionaux

dollars a été affectée à 177 projets préliminaires aux programmes des différentes divisions dont les activités, telles que séminaires et séances de travail, précèdent généralement la mise en œuvre d'un projet (par exemple le Centre subventionne cette année un projet de recherche de deux ans pour mettre au point une technique de traitement de la pomme de terre appropriée aux basses terres des tropiques — ce projet faisait suite à une recommandation soumise au cours d'un séminaire subventionné par le Centre l'année précédente).

Et finalement, le programme de bourses des Ressources humaines du Centre, qui investit dans la formation et le perfectionnement de jeunes spécialistes, a octroyé 63 bourses aux chercheurs engagés dans le domaine du développement international, pour une somme totale de \$1.082.265.

Parce qu'elles sont réduites à leur plus simple expression, ces statistiques ne présentent qu'une image partielle de la réalité. Le texte descriptif qui suit cette courte introduction complètera les chiffres en donnant un aperçu général des activités du Centre pendant l'année qui vient de s'écouler.

Le gouvernement du Kenya et le Centre ont signé au cours de l'année un accord permettant l'établissement d'un bureau régional à Nairobi. Ce nouveau bureau, dont la direction a été confiée à Anthony Price, autrefois directeur du Bureau régional pour l'Afrique de l'Ouest à Dakar, assurera la liaison avec les pays de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique centrale. La création de ce Bureau régional à Nairobi témoigne de l'intérêt croissant que le Centre porte à la recherche sur le continent africain. Quant au Bureau régional pour l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient, l'instabilité du climat dans la capitale libanaise en rendait la marche si difficile qu'il fut temporairement déplacé au Caire.

Permettez-moi de passer au plan personnel: j'ai eu l'honneur d'être choisi par le Canada comme candidat officiel au poste de Directeur général de l'OAA, laissé vacant à la fin de 1975. Le résultat de cette élection fait maintenant partie de l'histoire, sans que cela fut une grande surprise, les délégués ont choisi le candidat de l'un des pays du Tiers Monde, ce qui m'a permis d'accepter avec plaisir l'offre du Conseil des gouverneurs pour un second mandat de cinq ans à titre de président du Centre. Et comme je l'affirmais au début de la campagne, le poste de l'OAA était bien le seul qui pouvait m'arracher du Centre. Par conséquent ma réaction à une seconde place dans cette course en fut une à la fois de regret et de soulagement.

Cependant, le temps consacré à cette campagne ne fut pas perdu. Les nombreux déplacements que j'ai dû effectuer m'ont donné l'occasion à la fois de renouveler d'anciennes connaissances et d'en acquérir de nouvelles, sans oublier les visites aux sites de plusieurs projets subventionnés par le Centre. En distillant mes impressions de voyages, je retiens des éléments positifs et d'autres négatifs.

D'une part, les cadres des gouvernements que j'ai rencontrés, et cela à tous les niveaux, sont plus que jamais conscients du fait que la réussite des programmes de développement dépend de la recherche autochtone. A l'avenir, les programmes du Centre devront obligatoirement prendre en considération cette conscience chez les responsables politiques du Tiers Monde de l'importance de la recherche. D'autre part, il faut souligner la singulière faiblesse des programmes nationaux de recherche dans la plupart des pays du Tiers Monde. Les chercheurs sont trop souvent isolés dans les courants de recherche internationale et sont lamentablement pauvres en équipement, main-d'œuvre et ressources qui leur seraient nécessaires pour évaluer l'applicabilité des nouvelles technologies.



La croissance est l'élément dominant qui se dégage d'une rétrospective des cinq premières années d'opération du Centre de recherches pour le développement international. Et même si le personnel actuel de plus de 300 personnes réparties à travers le monde n'est pas très important, comparé à plusieurs autres organismes internationaux, ce nombre marque une hausse considérable depuis les débuts du Centre, alors qu'une vingtaine de personnes seulement en assuraient le fonctionnement.

Cependant, au cours de l'année dernière le taux de croissance du personnel s'est stabilisé et nous croyons que son augmentation éventuelle sera grandement ralentie. Cette politique ne signifie aucunement que le Centre, au début de cette seconde période quinquennale, envisage un ralentissement ou un retrait de ses activités. Au contraire, l'année qui vient de se terminer fut tout aussi stimulante et dynamique que les précédentes et je suis confiant que le Centre, au cours des prochaines années, élargira ses compétences à fournir le type de service d'experts, d'encouragement et d'aide pour lesquels il fut créé.

Le Conseil des gouverneurs a approuvé, au cours des douze derniers mois, le financement de 109 nouveaux projets, soit des affectations financières totalisant 23,5 millions de dollars, ce qui se traduit par 366 projets mis en œuvre par le Centre depuis sa création et par une somme totale des fonds affectés par le Centre de 67,3 millions de dollars. Environ 52 projets sont maintenant terminés, dont 14 au cours de l'année dernière. L'attention particulière que le Centre porte à la recherche susceptible de venir en aide aux milieux ruraux des pays en voie de développement se concrétise en 44 nouveaux projets totalisant 10,9 millions de dollars au sein de la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition. La Division des sciences sociales et des ressources humaines a, pour sa part, entrepris 31 nouveaux projets pour un montant de 5,5 millions de dollars, 15 nouveaux projets à la Division des sciences de la population et de la santé pour une somme de 4,5 millions de dollars et 17 nouveaux projets à la Division des sciences de l'information, pour un montant de 2,3 millions de dollars. Quant à la toute nouvelle Division des publications, les activités de sa première année de fonctionnement sont traitées plus loin dans le présent document. Pendant l'année écoulée, une somme de 1,9 millions de

# Le Conseil des gouverneurs

°Louis Rasminsky  
Président du Conseil des gouverneurs  
Ottawa, Canada

°Louis Berlinguet  
Vice-Président du Conseil des gouverneurs  
Président du Comité de direction  
Québec, Canada

°W. David Hopper  
Président et Administrateur en Chef  
Ottawa, Canada

°Mannuchehr Agah  
Téhéran, Iran

Akiliu Habte  
Addis-Abeba, Éthiopie

°Pierre Bauchet  
Paris, France

\*John Milton Bell  
Saskatoon, Canada

°Roger A. Blais  
Montréal, Canada

Sir John Crawford  
Deakin, Australie

°Norman T. Currie  
Président du Comité des finances  
Toronto, Canada

Paul Gérin-Lajoie  
Ottawa, Canada

Peter G. Green  
Halifax, Canada

Ilunga Kabongo  
Kinshasa, Zaïre

°Archie R. Micay  
Winnipeg, Canada

R. Stephen Milne  
Vancouver, Canada

°L'honorable Rex M. Nettlesford, O.M.  
Kingston, Jamaïque

°T. W. Schultz  
Chicago, É.-U.

Dr Soedjatmoko  
Jakarta, Indonésie

Victor L. Urquidí  
Mexique

Sir Geoffrey Wilson  
Londres, Angleterre

°William C. Winegard  
Guelph, Ontario

\*Nommé en août 1975

°Membre du Comité de direction au 31 mars 1976  
†Membre du Comité des finances au 31 mars 1976



INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

LOUIS RASMINSKY  
CHAIRMAN

BOX 8500  
OTTAWA, CANADA  
K1G 3H9

1e 26 juillet 1976

L'Honorable Allan J. MacEachen  
Secrétaire d'Etat aux Affaires Extérieures  
Ministère des Affaires Extérieures  
Ottawa, Canada

Monsieur :

J'ai l'honneur de vous faire parvenir, sous ce pli, le Rapport Annuel du Centre de recherches pour le développement international pour l'année financière qui se termine le 31 mars 1976, afin qu'il soit présenté au Parlement selon ce qui est stipulé à l'article 22 de la loi sur le Centre de recherches pour le développement international (Statuts révisés du Canada, 1970, 1er supplément, chapitre 21).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

L. Rasminsky  
Louis Rasminsky  
Président du Conseil





Table des matières

3	Lettre du président du Conseil transmettant le Rapport
4	Conseil des gouverneurs
5	Avant-propos
8	Compte-rendu des activités du Centre
3	Projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'exercice 1975-76
44	Analyse financière
52	Projets préliminaires aux programmes
54	Ressources humaines
61	Publications et textes

# Centre de recherches pour le développement international

Le Centre de recherches pour le développement international est une corporation publique, créée par loi du Parlement canadien, dont les buts sont "d'entreprendre, d'encourager, de soutenir et de poursuivre des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement et sur les moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques, techniques et autres au progrès économique et social de ces régions et, dans la réalisation de ces objets,

- (a) de s'assurer les services de scientifiques et des techniciens des sciences naturelles et des sciences sociales tant du Canada que de l'étranger;
- (b) d'aider les régions en voie de développement à se livrer à la recherche scientifique, à acquérir les techniques innovatrices et les institutions requises pour résoudre leurs problèmes;

- (c) d'encourager en général la coordination de la recherche pour le développement international; et

- (d) de promouvoir la coopération en matière de recherche portant sur les problèmes de développement entre les régions développées et les régions en voie de développement, à leur avantage réciproque."

IDRC-003/76 e,f

ISBN 0-88936-095-2

1976: Centre de Recherches pour le Développement International  
Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9  
Siège social: 60, rue Queen, Ottawa (Edition sur microfiche \$1)



# Rapport Annuel CRDI 1975/76



AI  
A 150  
A55

# IDRC ANNUAL REPORT 1976/1977



IDRC-003/77e.f

## **International Development Research Centre**

The International Development Research Centre is a public corporation established by Act of the Canadian Parliament "to initiate, encourage, support and conduct research into the problems of the developing regions of the world and into the means for applying and adapting scientific, technical and other knowledge to the economic and social advancement of those regions, and, in carrying out those objects,

- (a) to enlist the talents of natural and social scientists and technologists of Canada and other countries;
- (b) to assist the developing regions to build up the research capabilities, the innovative skills and the institutions required to solve their problems;
- (c) to encourage generally the co-ordination of international development research; and
- (d) to foster co-operation in research on development problems between the developed and the developing regions for their mutual benefit."

IDRC-003/77 e,f

ISBN 0-88936-125-8

1977: International Development Research Centre  
Postal address: Box 8500, Ottawa,  
Canada K1G 3H9  
Head Office: 60 Queen Street, Ottawa  
(Microfiche edition \$1)

# Annual Report 1976-1977

## International Development Research Centre

### Table of Contents

Letter of transmittal from Chairman	3
Introduction	4
Board of Governors	6
Officers of the Centre	7
Review of Centre activities	8
Projects for which funds were approved during 1976-77:	28
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	29
Canada and Donor Agency Relations	33
Health Sciences	33
Information Sciences	36
Publications	37
Social Sciences and Human Resources	37
Division activity projects	40
Financial analysis and statements	41
Human Resources	50
Publications and texts	59





INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

LOUIS RASMINSKY  
CHAIRMAN

BOX 8500  
OTTAWA, CANADA  
K1G 3H9

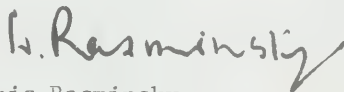
July 29, 1977

The Hon. Don Jamieson  
Secretary of State for External Affairs  
Ottawa, Canada

Dear Mr. Minister:

I have the honour to transmit herewith  
the Annual Report of the International Development Research  
Centre for the fiscal year ending March 31, 1977 for sub-  
mission to Parliament as required by section 22 of the  
International Development Research Centre Act (Revised  
Statutes of Canada, 1970, 1st Supplement, Chapter 21).

Yours very truly,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L. Rasminsky', with a stylized flourish at the end.

Louis Rasminsky  
Chairman

# Introduction

The year under review, April 1976 to March 1977, has been an active one for the International Development Research Centre, and one during which the Centre has seen a number of its initiatives come to fruition.

The IDRC played a key role in the establishment of the International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas, and was instrumental in bringing together a group of donors to establish the International Council for Research in Agroforestry, which will begin operations in the near future. Both these institutions are aimed at filling vital gaps in the research capabilities of the Third World.

The Centre also continues to make a major contribution to the establishment and expansion of international information systems in fields such as agriculture, rural water supply and sanitation, and development sciences — systems that will provide for a worldwide exchange of scientific information.

What follows is a brief review of some of the research supported by the IDRC during the past year — new projects, continuing projects and completed projects. First, however, a few facts and figures.

During the year the Centre's international Board of Governors approved 137 new projects requiring a total appropriation of \$26.7 million — a considerable increase in activity over previous years. The Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division undertook 55 new projects totalling \$12 million; the Social Sciences and Human Resources Division 25 new projects costing \$5.7 million; the Health Sciences Division 29 new projects for \$4.1 million; and the Information Sciences Division 21 new projects for \$4.5 million.

A further \$1.9 million was committed during the year in support of 216 Division Activity Projects — seminars, workshops and consultancies that are usually preliminary to the undertaking of a full-scale project. The Centre also continued to invest heavily in the training and development of young Third World professionals through its Human Resources Award program, which made available 87 grants totalling \$1.8 million.

During the year 42 projects were completed, bringing the total number of projects completed since the Centre opened its doors to 94. In addition, many projects have now entered a second or even a third phase, as researchers continue to build on the results of earlier years.



*Agroforestry — the combination of crops, trees and animals on the same piece of land — is one area in which the Centre is concentrating its research support.*

There have been several changes in the membership of the Centre's Board of Governors, including the welcome return of Mr Maurice Strong, who was a member of the Centre's original Board in 1970. Dr Louis Berlinguet, former Vice-Chairman of the Board and Chairman of the Executive Committee, relinquished these positions to take up the new staff position of Senior Vice-President.

There have also been a number of changes among the Centre's senior staff. Dr Lucien Michaud left his post as Vice-President, Canada and Donor Relations, to become President of Laurentian University. Cheik Hamidou Kane returned to his native Senegal to take charge of the redevelopment of the port of Dakar. His post as Vice-President, International, is now held by Mr Nihal Kappagoda of Sri Lanka, formerly the Centre's Regional Director in Asia. Mr Jon Church was appointed to the new post of Vice-President, Administration. A full list of the Governors and Officers of the Centre is included elsewhere in this publication.

A considerable proportion of the Centre's headquarters staff are Third World nationals, and the majority of the staff of the five regional offices are drawn from the regions they serve. The regional offices — in Bogota, Cairo, Dakar, Nairobi, and Singapore — are vital to the Centre's operations. They are in the front line, maintaining essential contact with the governments, research institutions, universities, research workers and scientists of the developing countries, and providing the communications link to ensure that the Centre's priorities remain relevant to the needs and aspirations of the nations of the Third World.



## The Board of Governors

\*Louis Rasminsky  
\*\*Chairman of the Board of Governors  
Ottawa, Canada

\*Roger A. Blais  
\*\*Vice-Chairman of the Board of Governors  
Chairman of the Executive Committee  
Montréal, Canada

\*W. David Hopper  
\*\*President and Chief Executive Officer  
Ottawa, Canada

Aklilu Habte  
Addis Ababa, Ethiopia

\*Manuchehr Agah  
Tehran, Iran

\*Pierre Bauchet  
Paris, France

\*John Milton Bell  
Saskatoon, Canada

Sir John Crawford  
Canberra, Australia

\*Norman T. Currie  
\*\*Chairman of the Finance Committee  
Toronto, Canada

Paul Gérin-Lajoie  
Ottawa, Canada

Peter A. Green  
Halifax, Canada

Dr. Ilunga Kabongo  
Kinshasa, Zaire

\*Archie R. Micay  
Winnipeg, Canada

R. Stephen Milne  
Vancouver, Canada

\*The Hon. Rex. M. Nettleford, O.M.  
Kingston, Jamaica

\*T. W. Schultz  
Chicago, U.S.A.

Dr. Soedjatmoko  
Djakarta, Indonesia

Maurice F. Strong  
Calgary, Canada

Victor L. Urquidi  
Mexico

\*Sir Geoffrey Wilson  
Wantage, England

\*William C. Winegard  
Guelph, Canada

\*Executive Committee member at 31 March 1977  
\*\*Finance Committee member at 31 March 1977

## Officers of the Centre

President  
W. David Hopper

Senior Vice-President  
Louis Berlinguet

Vice-President, International  
Nihal Kappagoda

Vice-President, Administration  
Jon Church

Director of Administrative Services  
John J. Comeau

Secretary and General Counsel  
James C. Pfeifer

Treasurer  
Raymond J. Audet

Director, Agriculture, Food and Nutrition  
Sciences  
Joseph H. Hulse

Director, Health Sciences  
John Gill

Director, Information Sciences  
John E. Woolston

Director, Publications  
David Spurgeon

Director, Social Sciences and Human Resources  
Ruth K. Zagorin

## Regional Directors

Asia (Singapore)  
Jingjai Hanchanlash

East Africa (Nairobi)  
E. Anthony Price

West Africa (Dakar)  
Stanislas Adotevi

Middle East and North Africa (Cairo)  
Salah Dessouki

Latin America (Bogota)  
Henrique Tono T.

## Land and People

Two-thirds of the world's surface is covered with water. On the remaining one-third — an area of about 57 million square miles — live some four billion human beings. Man may venture onto the sea, or under it; he may fly in the atmosphere or beyond; but he must return eventually to terra firma. Like it or not, man's home for the foreseeable future is here on dry land. This is man's habitat — it is our common ground.

Habitat was the name given to the United Nations Conference on Human Settlements in Vancouver last year. Much of the emphasis at that conference was on the problems of the cities, but there were those who pointed out that virtually all humans live in settlements, and that the majority of these are small towns and villages in the rural areas of the developing countries. And what happens here in the rural areas of the world determines to a large extent what happens to the cities in the future.

Many of the problems of the cities, especially in developing countries, are the result of mass migration from the rural areas. All over the world people are leaving the land, moving from the villages and towns to the cities in search of a better life, with the result that already overcrowded cities become impossibly congested. Growth in city population far outstrips the city's ability to provide for its inhabitants. The word "megapolis" has entered the language — by 1985, according to economist Barbara Ward, there will be 273 cities with populations of more than one million, and there will be 17 with populations of more than 10 million. The possibility of urban collapse is very real in many of these centres; and as the problems encountered by New York City dramatically demonstrated during the past year, the dangers are by no means limited to the Third World. We are on common ground.

Some countries have made attempts to persuade, or coerce people back to the land, to resettle them in new communities away from the cities. Such solutions at best can only be partially successful, and in any event they beg the real question: why are the people leaving the rural areas to move to the cities? And its corollary: what can or should be done to make people want to stay in the small towns and villages?

The answers are many, complex and as yet incomplete. At risk of oversimplification, they can perhaps be summed up in a simple statement: if people are leaving the rural areas in search of a better life, then one solution is to make life better in the rural areas. As in good medical practice, the solution ultimately lies with prevention rather than cure.



*A resettlement project in Malaysia — one solution to the problem of overcrowded cities is to improve life in the rural areas.*

If conditions are to be improved for rural peoples, one of the basic requirements in many countries is land reform. When the farmer and his family have security, they are less likely to want to leave the land.

The redistribution of land, however, does not automatically solve all the problems; often there is also a need for organization, instruction and, above all credit, so that the small farmer can make the most of his land. The government of the Philippines has undertaken a unique project to ensure that these factors are not neglected in the national land reform program.

Small farmers are encouraged to form village associations, to which they contribute a small portion of their incomes as savings, and through which they receive training in modern farming techniques and cooperative organization. Only when it is ready is the association transformed into a "cooperative" under the management of a full-time government official. To retain their membership, farmers must continue to contribute savings and practice modern farming. Membership is important, because only members can obtain credit and participate in the land reform program.

For the past three years the IDRC has been supporting an evaluation by the University of the Philippines of the impact of the program, with the objective of making it more effective and efficient. The evaluation, now completed, has been a major undertaking. There are some 15,000 village associations in 40 of the country's 68 provinces. Some 8,000 people were interviewed nationwide to obtain comparisons between those provinces participating in the land reform program and those that are not. Preliminary reports indicate that the evaluation will benefit not only the country's 600,000 small farmers, but also their counterparts in other countries where the program's progress is being closely followed.

Such reforms, and other attempts to modernize rural areas in developing countries, inevitably have an effect on the traditional ways of life of the rural people. Concerned that any negative aspects of such change should be minimized, the Centre is supporting a number of projects in Africa and Asia that examine the processes of modernization and change and their impact on the lives of rural peoples.

Researchers in Indonesia and Malaysia are studying the effects of technological change on rural communities. In Kenya social scientists are seeking ways to bring about greater cooperation and understanding between central government planners and active local communities that are



attempting to bring about development through their own efforts. And in Nigeria, where the federal and state governments are restructuring the local government system inherited from the colonial era, a Centre-supported study was completed during the past year (see box).

Whatever plans governments may devise to speed the development of their countries, however, their implementation depends in large part on the efficiency and honesty of the bureaucracy. Yet little is known about either the extent or the effect of "negative bureaucratic behaviour" on development efforts.

The countries of Asia are concerned to find out, however, and in 1975 the Centre approved a grant to three governments that had requested support for a pioneering study of negative behaviour within their own bureaucracies. News of the study generated considerable interest in the region. Within a few months two more countries joined the original three, and during the past year proposals were received from five more, bringing the total number of participants to ten.

## Nigeria's chiefs are more than a tradition

The rapid modernization of rural areas requires the active participation of all the people, and such participation requires an efficient system of local government. Aware of this need, the Nigerian government has in recent years given priority to restructuring all levels of government.

A determined effort is being made to design a new system of local government that will incorporate the best of what is traditionally African, and provide a link between the federal government and the country's 55 million people living in 19 States.

As part of that effort a team of researchers from the University of Nigeria at Nsukka recently completed an in-depth two-year study of local government institutions in three states. With the support of an IDRC grant, the researchers set out to determine the effectiveness of various traditional forms of local government, their impact (or lack of it) on development programs, and what the people thought about them.

Some of the study's conclusions were surprising. For example, 90 percent of those interviewed favoured retaining the rule of the chiefs, even though they were aware that not all the chiefs were

genuine, and that some had actually usurped their power. Many saw the chief as a sort of "father figure" whose authority held the community together and guaranteed the continuance of traditions. The researchers, however, felt that the chiefs should be more than mere custodians of tradition, and recommended that they be given an important role to play in the process of modernization, with political, socio-economic and judicial responsibilities.

The role of the modern chief was just one of the recommendations put forward by the University team, some of which have been rejected, but many of which have already been incorporated into the government's plans, a fact of which the researchers are justifiably proud.

Nigeria is one of the largest and most populous African nations. Its attempts to restructure and revitalize government at the local level are being closely watched by other African nations. And the knowledge gained by the Nsukka study will be shared by researchers in Africa and Asia who make up a network of Centre-supported projects concerned with the process of modernization and change in rural areas.

The studies, lasting two years, will begin by identifying and analyzing negative bureaucratic behaviour, which for this project is defined in terms of legal not moral criteria. The researchers will also study the differences between what is socially acceptable on the one hand, and what the law considers to be acceptable on the other. Finally, they will estimate the social and economic costs, and especially their effect on development programs.

Farming is naturally the primary occupation in rural areas, but there is also a need for alternative or supplementary sources of income and employment. Many developing countries are looking to small-scale industry to provide this alternative, but even where traditional industries already exist, they are all-too-often inefficient and poorly managed, and would benefit from expert advice. This is the role of TECHNINET Asia, a network of 11 organizations from nine Southeast Asian countries that was formed in 1973 with IDRC support, and entered its second phase during the past year.

Through a monthly newsletter, a technical information service and, most important, the training of a cadre of industrial extension officers who can respond to requests for assistance from small industries, TECHNINET is providing an important service for Asian industries, many of them in rural areas. During the second phase there are plans to expand the training program and "Asianize" the technical information service so that the network will be completely autonomous by 1980.

Another Centre-supported project in Asia concerned with the promotion of small-scale industries has just got under way. Researchers in seven countries will take a close look at government programs in support of small manufacturing enterprises, including financial and technical assistance, training and extension activities, and coordination among different agencies in the field.



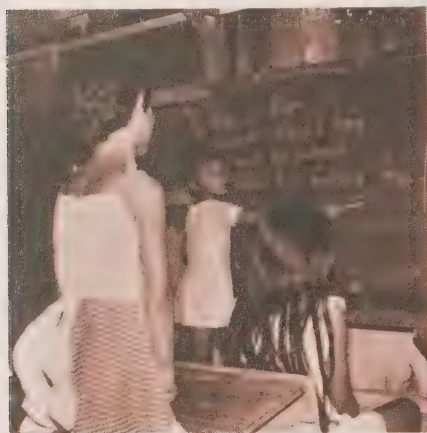
*Basketweaving in the Philippines — small-scale industries like this one can benefit from the services provided by TECHNINET Asia.*

## IMPACT system helps spread the load

"Our concern is not with schools, it is with the education of our children." That simple statement sums up the concept behind an innovative attempt to provide universal primary education in Southeast Asia without the crippling costs normally associated with such an objective.

The scheme is called Project IMPACT. It began in 1974 at two separate rural locations, in Naga district in the central Philippines and near Solo in Indonesia. This experimental approach to the problems of mass education is being undertaken by the Southeast Asia Ministers of Education Organization (SEAMEO) through INNOTECH, the regional Centre for Education Innovation and Technology.

*Peer group teaching in a village school — the IMPACT system allows children to get an education and help on the family farm.*



Self-instructional booklets developed by the research teams and known as "learning modules" are the key to the IMPACT system. These modules follow the normal syllabus for Grades 4 to 6, but divide the learning into booklets covering about 3 to 5 hours work, and contain tests which are checked by a tutor or teacher.

Each child proceeds at his or her own pace, and is free to obtain help from parents or friends, older students acting as tutors, or teachers. To a large degree the children in fact teach and test each other. Comparative tests in both countries have shown that IMPACT students score higher than their counterparts in conventional schools.

The five schools at Naga and four near Solo have been transformed into learning centres — part library, part testing area, part administrative centre. Most of the studying is done outdoors, and the flexible system allows students to fit family duties into their schedule, so that in theory no child need "drop out" because of irregular attendance. The IMPACT system in fact tackles the issues of out-of-school youth by suggesting that they are not a separate category, but can catch up with studies at any time. Experiments with "learning posts" in village homes have also helped draw some out-of-school youth and even a few adults into the system again.

On the economic side, the system has spread the teaching load so that a school of 280 students that used to employ 10 teachers is now run by three or four instructional supervisors (the new name for teachers in the IMPACT system). This saving is one of the project's major achievements, and the teachers have shown remarkable adaptability in adjusting to their new role.

The second phase of Project IMPACT will not be completed at Naga and Solo until 1979, but it has aroused such interest in developing countries that the IDRC is preparing a booklet for publication in 1977. Entitled *Project Impact*, it will describe the progress of the first three years of the experiment.



In each country a minimum of 100 manufacturers — in sectors such as textiles, leather and wood products — will be asked about their experiences with government programs, as will the agencies concerned. The researchers will also look into the broader question of the place of small enterprises within national development programs. Care is being taken in this project to use common methodologies so that a comparative evaluation can be made at the end of the study.

The promotion of small-scale industry is accepted as an important development objective in many Third World countries; the study should yield findings that will assist in developing policies to meet that objective.

Another project in the field of science and technology research that could have broad application is now underway in Mexico. Its aim is to pave the way for the rational development of technologies that will be of real benefit to poor rural communities. The problem of relating appropriate technology to rural development is a complex one. The Mexican project is a pilot study that will begin by examining past experience in the field, and defining criteria for measuring the success, or failure, of a particular innovation.

It is a field which there is a great deal of uncoordinated activity, but there have been few attempts at an overall evaluation of such activities. This Centre-supported project, which is an integral part of a larger study of the rural economy being carried out by Mexican researchers, should help to provide some guidelines for planners, not only in Mexico but also in other countries concerned with linking new forms of technology to the problems of rural development.

Industry and technology, even on a modest scale, usually require some form of energy. There is little likelihood, however, that electricity can be made widely available in the rural areas of developing countries in the foreseeable future. The search for alternatives is complicated by the fact that surprisingly little is known about present or future energy supply and demand in rural areas. The government of Fiji, for example, plans to introduce rural industry to the islands, but is hampered by an almost total lack of information about rural energy supply.

Now a research team from the University of the South Pacific, supported by an IDRC grant, is surveying rural communities in selected areas to establish what are the present and future energy needs in the islands. As part of the project the researchers will also study alternative energy sources, with special emphasis on the feasibility of biogas production using waste vegetable matter.

The one-year study will also examine possibilities for local manufacture of plant hardware for new energy production, and will look into the sociological implications of any changes that may result from new energy supplies. To ensure contact between the project and the policymakers, an advisory committee has been set up consisting of both government and university experts.

Another reason families move away from rural areas is to seek better educational opportunity for the children. To provide a school and teachers for every village is beyond the resources of most countries, so the children must often travel long distances on foot in order to attend a school that is probably overcrowded and understaffed. Many of them never complete the primary grades, and only a tiny percentage pass through the secondary school system.

Since 1973 the Centre has been supporting Project Impact, an exciting experiment in the delivery of mass primary education in Indonesia and the Philippines (see box). This project, which entered its second phase during the



past year, has attracted considerable attention from educators in other developing countries, many of whom have visited the project sites over the past two years. As a result of one such visit the Centre received a proposal from the government of Malaysia for a project that would build on the achievements of the Impact experiment and determine if such a program could be replicated in a different social and cultural context.

The project, which was approved for funding at the end of the past year, is aimed primarily at improving the quality of education for children in rural areas, while at the same time reducing costs. It will become part of the Malaysian government's concerted program to eradicate poverty and provide educational equality throughout the country.

With education comes the need for information. In most developing countries newspapers circulate in the cities and large towns. Where they do penetrate to the village level they are often already dated, and in any case contain little that is of direct relevance to the rural people.

The need for a special kind of news media for rural areas was recognized at a seminar in Bali, Indonesia, in 1975, attended by communicators, publishers and policymakers from Asia and Africa. Such media should be able to report relevant news about science, technology and development in suitable language; to serve as an outlet for the views of rural people; and generally to provide a vehicle for non-formal adult education.

The Asian Mass Communications Research and Information Centre (Amic), one of the co-sponsors of that seminar, has recently begun a follow-up project with the support of the IDRC. In the early stages Amic will study past and present experiments in operating rural news media, and assess the type of print media best suited to rural areas. The second phase will be a feasibility study on establishing an experimental development-oriented newspaper in a typical Asian village. The studies, the first of their kind, will be carried out in India, Philippines, Sri Lanka and Thailand over a period of 18 months.

Land tenure, essential services, good government, education and varied employment opportunities all contribute to a better standard of living. These are some of the "social" needs of people in rural areas. But life for rural peoples can never be secure so long as they are subject to the scourge of tropical diseases, the hazards of environmental degradation and the vagaries of the elements. What can be done to improve these aspects of rural life in the Third World is the subject of the next section of this review.

## Water and Health

The close of the year under review saw another United Nations symposium — the Water Conference in Mar Del Plata, Argentina. That gathering focused on what had earlier been a major concern at Habitat: the need for fresh, clean water — for drinking, for washing, for irrigation — and the fear that water supplies, far from keeping pace with population growth are actually diminishing.

Again it is the rural areas in developing countries that are in greatest need, and it is here that the IDRC has been placing increasing emphasis in the past two years. The question of water supply, however, is a complex one. The installation of a pump or a well in a village does not of itself guarantee that health conditions in the village will improve. Lakes created by large scale irrigation dams can result in the spread of water-related diseases. And excessive irrigation can lead to the salination and waterlogging of irrigated areas, rendering them unfit for farming.

Water supply, then, must be considered not simply in terms of making more water available. It involves a whole range of disciplines — environment, health, hygiene, sanitation, appropriate technology, water management and use, education and training, and socio-political questions. It is in these areas that the IDRC is concentrating its research support.

One aspect of the water supply problem is technology. At the village level that usually means a hand pump, and the problem with hand pumps is that they very often don't work, largely because they are not designed for the type of intensive use they are getting. What is needed is an inexpensive, reliable pump that requires little maintenance and can be manufactured locally rather than imported. It might seem a simple requirement, but the fact remains that hand pump design has changed little in 100 years, and such changes as have taken place have been piecemeal modifications.

At the University of Waterloo in Canada a concerted effort is underway to design prototype pumping systems specifically for use in developing countries. The research team, supported by an IDRC grant, is concentrating on reliability under strenuous use, simplicity and low cost. Complete prototype systems will be supplied to researchers in developing countries for field testing and possible local manufacture. In addition the Waterloo team will develop a uniform guide for pump testing in order that an accurate assessment can be made of a pump's performance under conditions of actual use in rural areas.



*Water supply in the marketplace at Blantyre, Malawi — what is needed is an inexpensive, reliable hand pump.*

The same principles apply to another water technology project supported by the Centre, this one in Peru, where an evaluation of a new simplified water treatment plant is being undertaken. The plant is one of three developed by the technical assistance arm of the PanAmerican Health Organization (PAHO), which is concerned with making water treatment plants available to smaller communities in developing countries by reducing operation, maintenance and import costs to a minimum.

The experimental El Imperial plant in Peru incorporates a simplified technology that eliminates the need for pipes, pumps and any type of mechanical equipment. Only one part, the pressure feed chlorinator, is imported. The evaluation involves collecting extensive data on the plant's operation, programming the data through a computer to test the plant's efficiency, and determining what further modifications are needed so that construction and operation costs can be reduced still further.

For the really small community, however, the problems are more basic. In Nigeria an estimated 70 percent of the people live in communities with less than 1,000 population. Perhaps 10 percent of these people have access to "safe" water supplies — and because it is easier to provide water to larger communities, they have usually been passed over in water supply programs. These smaller settlements are the target of a project just begun by the University of Ibadan with the support of the IDRC.

The aim of the project is to devise appropriate technical and management strategies for improving water supplies at the village level. Since the availability and quality of water vary widely over the country, the multidisciplinary research team will operate in three representative areas. They will survey individual households and community leaders in 40 settlements to come up with a detailed analysis of existing water supply and use, related health factors, and the success or failure of any previous attempts at improvement. The survey will also provide field training for students from the University.

The data gathered will provide the basis for a proposed second phase of the project, which would lead to the development of alternative methods of improving rural water supplies. In view of the wide range of environmental conditions to be studied, the project could have application in many other African countries, and the Nigerian researchers have already established contact with other African researchers who could possibly become directly involved at a later stage.



Improved water supply alone will not yield full health benefits, however. Equally important is the safe disposal and treatment of wastewater and sewage, yet this is an area largely overlooked by both governments and donor agencies in developing countries. Most Third World nations cannot afford the high construction costs of conventional sewage disposal and treatment systems that are taken for granted in industrialized nations. Low-cost alternatives must be found for the traditional systems that pollute natural ground and surface waters and provide breeding grounds for disease-carrying insects and parasites.

In Tanzania, Ghana and Botswana the Centre is supporting research seeking such alternatives. Although the three are separate projects, their objectives are similar in many respects, and they comprise an informal network of researchers linking the different regions of Africa. Their common objectives include the study and adaptation of existing technology and methods, and the dissemination of information based on their findings — both nationally and internationally.

The IDRC was instrumental several years ago in bringing together a number of international organizations to form the Ad Hoc Working Group for Rural Potable Water Supplies and Sanitation, with the aim of promoting

## Pond power!

Sri Mrisa is the president of the Biraharekrishnapur village council in the east Indian state of Orissa. He is very proud of the village's three fishponds. Until about a year ago the ponds were used for drinking water, washing, laundry, and some fish harvesting. On an average year the fish taken from the ponds brought in about 1000 Rupees. This year, says Sri Mrisa, the fish harvest brought in more than 22,000 Rupees.

The reason for the sudden dramatic increase in both the quantity and quality of Biraharekrishnapur's fish can be summed up in one word: polyculture. Fish farming has long been a tradition in rural India, but the traditional use of only one fish species in a pond resulted in poor yields, usually about half a ton per hectare of pond annually. Scientists at the Central Inland Fisheries Research Institute (CIFRI) found that polyculture — a combination of species with different feeding habits — plus proper pond fertilization and management, could produce a tenfold increase in yields.

These experiments however, were carried out under controlled conditions in the Institute's own ponds. Would

they produce the same results in remote villages? CIFRI approached IDRC for a grant to fund a demonstration and testing program in Orissa and West Bengal. Biraharekrishnapur was one of the villages selected.

The first step was to clear the ponds of unwanted fish, using an inexpensive locally developed process that works within 24 hours. Then the ponds were re-stocked with six species of carp — the Indian carp Catla, Rohu and Mrigal, and the exotic Silver, Grass and Common carp. Some are surface feeders, some column feeders and some bottom feeders. The ponds were fertilized once a month with manure and superphosphate. The villagers were entirely responsible for stocking, fertilizing and managing the ponds — CIFRI provides only technical advice and encouragement.

At the end of the first year the yield was 3.5 tons of fish per pond hectare — a success story that has been repeated in dozens of other villages in the two states as the CIFRI teams move on to a new set of villages each year.

Perhaps the most encouraging sign is that the villagers almost invariably opt to plough the extra money back into the community. In Biraharekrishnapur they will no longer have to use the ponds for drinking and washing water — Sri Mrisa says the 22,000 Rupees will be used to sink a 150 foot well and pump up clean, fresh water.



improvements in this important field through a global program of information, education, research and training. The Centre also agreed to become the Group's "lead agency" for information activities.

In Peru the Centre is supporting research at CEPIS (the PanAmerican Centre for Sanitary Engineering and Environmental Sciences) to develop plans for a regional information system with special emphasis on rural water supply and sanitation, to serve Latin America and the Caribbean. Once operational, such a system could well serve as a model for a specialized global information network that would be an essential component of the Group's overall program.

The need for information and education is paramount if health is to be improved in rural areas. It has been observed that parasitic and infectious diseases such as hookworm, typhoid, cholera and dysentery persist in small rural communities even where a supply of pure water is available. The problem is poor hygiene — water becomes contaminated when stored in unsanitary containers, and diseases are passed quickly from one family member to another if basic preventive measures are not taken.

In Guatemala a team of researchers supported by the IDRC is studying the domestic routine of families in such villages. They hope, by winning the confidence of the people, to be able to isolate the cycle of contamination and infection — a cycle that results in a staggering 96 percent of the people in some areas being almost continuously subject to debilitating disease. If they succeed, their findings will enable other researchers to detect similar health risk situations, and to develop programs of sanitary education tied to water use in the home that will break the cycle of disease.

Funding was also approved at the close of the year for the establishment of a six-country network that will link Africa, Asia, Latin America and the Middle East in a study of wastewater disposal. The six projects will concentrate on the potential of stabilization ponds in the treatment of wastes, and the possibility of making sewage disposal profitable by using the ponds for fish production.

Aquaculture, or fish farming, is a traditional practice throughout much of Asia. Fish are often raised in community ponds that also serve as a supply of water for washing and drinking. Such systems are obviously inefficient in many respects. Properly maintained and stocked ponds are capable of producing far larger quantities of fish — and providing money to pay for a clean water supply, as happened in one Centre-supported project in India (see box).

The Indian project is part of a network of aquaculture projects the Centre is supporting in Asia. The most recent of these is in Singapore, where the government is making a determined effort to reduce the island's dependance on imports for 75 percent of its fish by developing intensive fishculture systems. The project will concentrate on management and disease control, induced breeding techniques, and the development of fish feed technology.

The success of the three-year project could have far-reaching consequences for the development of aquaculture in the tropics, especially in island communities.

Another field in which India and Singapore share a common concern is that of population. Too many people place too great a strain on water supply and sanitation systems, as well as other vital resources. Not surprisingly, both countries are leaders in the field of family planning and population research. In recent years the IDRC has supported a series of studies of Singapore's population policies, and this year approved a grant that will enable Indian scientists to continue development and testing of an experimental contraceptive vaccine.

The vaccine, developed entirely by Indian scientists at the All-India Institute of Medical Sciences, has been hailed by Western scientists as a "major breakthrough in biomedical research". Further testing is vital, however, and

## Tropical diseases can be beaten



*It is estimated that about one million children die of Malaria in Africa each year.*

Fifteen years ago there were about 60,000 known cases of malaria in India. In 1975 there were about four million. In Africa about one million children die of malaria each year, and about one adult in four suffers from malaria fever at some time. Worldwide there are about 200 million malaria sufferers.

What has happened is that the parasites that cause the severest form of the disease have developed resistance to the major anti-malarial drugs, and the mosquitoes that carry the parasites have developed resistance to many insecticides. It is a deadly combination. Dr Adetokunbo O. Lucas, former president of the Nigerian Medical Research Council, says that the disease is now so deeply entrenched in the environment in some parts of the world that insecticides and drugs have no real effect.

Dr Lucas is optimistic, however, that malaria and other tropical diseases that affect a total of one billion people in the Third World, can be beaten. He now heads the World Health Organization's Special Programme of Research and Training on Tropical Diseases, an internationally funded cooperative effort that for the first time puts research into tropical diseases on something like an equal footing with other fields of medical research.

The concept of such a program was enthusiastically endorsed by members

of the World Health Assembly early in 1975. The same year the IDRC, as one of the earliest supporters of the idea, was instrumental in bringing together groups of scientists to assess the current global research capacity and to develop the specialized task forces that are the Programme's front line weapons.

There are several of these task forces — working groups of top scientists — and each is concentrating on a specific problem. The Programme itself is not concerned only with malaria; it will also tackle other major tropical diseases such as leprosy, schistosomiasis (snail fever), onchocerciasis (river blindness) and trypanosomiasis (sleeping sickness). It was in malaria research that the first breakthrough came, however, when Dr. William Trager of the Rockefeller University of New York succeeded in maintaining a laboratory culture of *Plasmodium falciparum* for several months. This is the first time a continuous culture of any of the malaria parasites has been maintained for any length of time, and represents a significant step towards the development of an anti-malarial vaccine.

The IDRC is continuing to support the Special Programme, which now also has pledged for long-term financial support from many other countries and institutions around the world.

this will be carried out under the auspices of the International Committee for Contraception Research (ICCR) in six countries over a period of several years.

The hCG vaccine, as it is known, acts against a hormone called human chorionic gonadotrophin (hCG), preventing the completion of the fertile cycle that is essential for a successful pregnancy. There is also a strong possibility that the vaccine may be effective in the treatment of cancer in women and men, an aspect that also requires further study.

The project is part of a major international effort centred on the work of the ICCR, which has established a collaborative worldwide network of adequately supported scientists to develop new forms of contraceptive technology. The IDRC is supporting several parts of this program.

In the semi-arid tropics, a region in which the Centre has consistently supported a great deal of research, the farmer needs a reliable source of irrigation if he is to improve his situation. Yet the development of large-scale dams and irrigation schemes for purely socio-economic gain, without regard for the implications to health, often brings misery and disease to the rural people also. Tropical diseases carried by insects that live by the water or parasites that live in it already affect millions of people in rural Africa. Man-made lakes and waterways often help to make these diseases even more widespread.

Until very recently, research to combat tropical diseases has received very little support, but in 1975 the World Health Organization, assisted by the IDRC, began to draw up a special program for tropical disease research. At the end of 1976 the program was approved by the World Health Assembly, and it is already beginning to produce some promising leads (see box).

The battle against disease is one aspect of the problem — there is also a need to know more about irrigation: how water behaves in different soils, how much water different crops consume, and more about irrigation technology and equipment. Nowhere is this need more acute than in the semi-arid tropics. In 1975 the IDRC provided a grant to establish the International Irrigation Information Centre (IIIC). Its aim: to collect and evaluate information about the use of water on the farm, and to make that information available to the people directly concerned: farmers, researchers and extension workers.

It was a pilot project, based in the Middle East, where much of the research in this field is carried out. During the first year the embryo centre achieved its preliminary goals, and this year the IDRC approved a further three-year grant that will enable the IIIC to consolidate its position and seek additional funding from other sources. Already the IIIC is publishing quarterly an irrigation newsletter and an annotated bibliography, both of which will be expanded. The first of a series of specialized reviews has been produced and the Centre's documentation service has attracted requests for information from over 30 countries.

So far this review has dealt only in passing with the work of the people who make up the bulk of any rural population — the farmers. The largest percentage of the Centre's budget, however, is devoted to research in agriculture and food production, to helping improve the lot of the small farmer. This aspect of the Centre's work is the subject of the third and final section of this review.



## Farmers and Food

In the past year there have been signs that the world's spiralling rate of population growth has begun to decline. Not that the population is getting smaller, but that it is growing more slowly. Such a trend, if it continues, is encouraging, but it should not lead to any heady optimism, a sense that the problems are now as good as solved. Far from it. The fact remains that the global population is still increasing rapidly, and that even if it were miraculously to cease to do so overnight, there would still be millions of hungry people, malnourished people, starving people in the world. There would still not be food for everyone.

The majority of farmers in the Third World, however, are subsistence farmers. The subsistence farmer knows nothing about global trends, his concerns are more immediate: to grow enough food to feed his family, and, if luck is with him, to have a little left over to sell at the market. For him, his family and his neighbours, a bad year is not just a disaster, it is a tragedy.

In this situation change, any kind of change, is a risk — perhaps too great a risk. Yet his very subsistence is in itself testimony to his tenacity and traditional skills, skills that combined with the products of modern agricultural research could enable him to break out of the subsistence cycle. In its support of research into improving agriculture and food production, the IDRC has placed greatest emphasis on the small farmer, believing that a country's or a region's drive for greater self-sufficiency in food must begin here.

In Africa and Asia the Centre is supporting a network of projects concerned with cutting food losses through the improvement of postharvest systems.

In Senegal one of the most promising of these projects has just entered its second phase. During the first three years researchers at the National Agricultural Research Centre (CNRA) developed techniques for processing, drying and storing grains that are based on traditional methods and use local materials and labour rather than expensive imported equipment. Two young African scientists were also trained in postharvest research.

The second phase of the project will test the complete systems under real-life conditions in two Senegalese villages of different sizes. Simple mechanical threshers developed at CNRA will be compared with hand threshing. Storage racks that make maximum use of the sun and wind to dry the grain rapidly will be constructed from available materials. Grain storage trials will use both improved traditional bins and an innovative multicompartment silo



developed at CNRA and constructed from concrete blocks manufactured on the spot. In the larger village a cooperatively-owned mill will also be used, similar to one established in rural northern Nigeria in a Centre-supported project there.

The researchers believe that their findings will be valuable to almost all rural communities in West Africa, and once the final evaluation has been completed, a regional workshop will be held to demonstrate the results of the Senegal project to as many countries as possible.

Rice may be the Asian crop *par excellence*, but it is also widely grown by small farmers in other parts of the world, including West Africa. In Ghana a project began this past year that aims to adapt and test a pedal-operated rice thresher developed at the International Rice Research Institute in the Philippines under local conditions. Twenty of the machines will be made available to small rice growers whose farms are too small to qualify them for government assistance, such as the use of a combine harvester.

The project is being carried out by the Technology Consultancy Centre of Kumasi University. The researchers hope that by bringing simple mechanization within reach of the small farmers (who already produce 60 percent of Ghana's rice) they will not only increase rice production, but will stimulate an agricultural support industry to manufacture and maintain basic machines and equipment.

African farmers traditionally use the dried stalks of sorghum to build fences, granaries, even houses — the stalks are a useful by-product. Research into other possible uses of agricultural by-products is as yet limited, but the potential is enormous. In Egypt, for example, the four main crops — cotton, corn, rice and cane sugar — produce an estimated 8.3 million tons of by-products, yet this huge potential resource is largely unused, in spite of the fact that Egypt has a pressing need for animal protein, and currently must import feed for its livestock.

At the University of Alexandria a new project is being funded by the Centre aimed at increasing the country's meat production by making more efficient use of those agricultural wastes. The researchers will develop processing techniques to improve the digestibility and nutritive value of the by-products, and test the resulting feed supplements in trials at the University's experimental farm.

The three-year project will also involve training for a significant number of animal science students, and detailed economic studies of the newly developed feed production techniques. If the technology can be kept simple and inexpensive, its potential for use in many areas of the developing world can be imagined.

The IDRC grant will also enable Egyptian scientists to visit other projects tackling similar problems, including Mexico, where researchers at the National Council for Science and Technology have been studying the use of sugar cane as a cattle feed supplement for the past two years. The Centre recently agreed to fund a second two-year phase of this project, during which scientists will be able to test the full potential of the sugar cane based feed supplement, and assess the economic benefits to both the small farmer and the small sugar mill operator.

Diseases and pests that affect staple crops can also drastically reduce the food supply. Sorghum, grown by small farmers throughout the semi-arid tropics, is prey to the parasitic witchweeds of the *striga* family that can reduce the yield from a single sorghum crop by 50 percent or more, and eventually render the land unfit for sorghum cultivation. With IDRC support a new chemical treatment has been developed that may be able to destroy the

hitherto indestructible weeds (see box) and is now undergoing intensive field testing.

The root crop cassava is also a staple throughout much of Africa, Asia and Latin America. Almost since its inception the IDRC has supported a growing network of cassava research, with the emphasis on increasing production at the small farm level. Part of this effort is the search for an effective means of controlling the green spider mite, *Mononychellus tanajoa*, a tiny but extremely destructive pest that is particularly harmful to young cassava plants. The mite,

## An end to the witchweeds?

Sorghum ranks fifth among the world's cereal crops, and has the potential to do much better. In the semi-arid tropics it ranks second only to maize, and is a staple food for a least 400 million people. Scientists predict sorghum production could be quadrupled in developing countries, outstripping both wheat and maize.

But in Africa and Asia there are vast areas of arable lands where sorghum can no longer be grown. The reason is something the farmers call witch-weed and the scientists call *Striga* spp. These are parasitic weeds. Their seeds may lie dormant in the soil for up to 20 years, to be activated only by a stimulant produced by the root of a suitable host plant — such as sorghum.



*Sorghum provides food for millions.*

Then the witchweeds reappear. Drawing nutrients from the host plants, they drastically reduce the sorghum yield, and produce beautiful yellow flowers that spread millions more seeds in the soil. Repeated attempts to grow sorghum on the land simply enable the witchweeds to multiply to the point where it is no longer worthwhile planting a sorghum crop.

Since 1973 the IDRC has been supporting research at the University of Sussex, England, to develop a cheap synthetic stimulant that will cause the weeds to germinate prematurely — and die for lack of a host plant. The key is strigol — the chemical exuded by the roots of sorghum and some other plants, and only identified in 1972. If the scientists could develop a chemical compound with the same stimulant properties as strigol, and if it could be mass-produced economically in developing countries, a major constraint to sorghum production would be removed.

During the first four years of painstaking research, the group at Sussex, under Professor Alan Johnson, succeeded in producing synthetic compounds that will germinate the seeds of both *Striga* and another parasitic weed, Orobanche, in the laboratory. The Centre is now supporting a further two years of research to make the compounds more stable in a variety of soils, to develop pilot-scale production of the most potent stimulants, and to carry out extensive field testing in Egypt, India, Nigeria and Tanzania.

The aim now is to bring the new chemical to the point where it can be made commercially available to small farmers as rapidly as possible.

*A scientist at the Commonwealth Institute for Biological Control in Trinidad collects tiny mites from a cassava leaf.*



which is found in much of Latin America and the Caribbean, was accidentally introduced into East Africa some years ago, and, thanks to the mite's remarkable ability to drift long distances on wind currents, is spreading rapidly. It is feared it may soon cover the entire continent if unchecked.

For the past two years scientists at the Trinidad station of the Commonwealth Institute of Biological Control have been exploring the possibilities of using the mites' natural enemies to control them. They were able to identify and study no less than 14 predator insects that prey on green spider mites. The most promising of these will now take part in the second phase of the project, which will involve their controlled release in the actual environmental conditions of East Africa. Special quarantine facilities have been constructed by the East African Agricultural and Forestry Research Organization (EAAFRO). Here the scientists will release the predators and observe their effect on the mite populations, and on the cassava plants. They hope these studies will lead to a breakthrough in biological control that would be of immediate benefit to the small farmer whose cassava crop today is threatened by the spread of the mites.

The slash-and-burn shifting cultivation technique traditionally used by small farmers in the humid tropics is a wasteful system, since it depletes both the forest and the soil, and leaves large areas of land unused over many years. Before any large scale change can be made, however, it is necessary to understand more about agroforestry — the combination of food crops, trees and animals on the same piece of land — a field in which little research has been done. The IDRC is now supporting three closely related projects in Nigeria, Cameroon and Ghana that will greatly increase the available knowledge of agroforestry techniques in this region.

While the approach and methodology of each project will vary, they share a common general objective: to develop systems that will increase both food and wood production, improve the productivity of the land and provide greater income and security for the small farmer.

Agroforestry will be given greater international attention as a result of a study of research priorities completed by the Centre during the past year. The study, which was carried out by an international working group of experts, concluded that there is a great need for more research and more information on agroforestry, and recommended a coordinated international effort. The Centre convened a meeting of international donor agencies in November, at which a



committee was formed to establish the International Council for Research in Agroforestry (ICRAF), which will begin operations early in 1978.

In the semi-arid tropics small farmers face a different set of problems. Once the trees have been cut, they will not grow back unassisted, and without trees to provide shade and retain moisture the land may rapidly turn to desert. Since 1974 the Centre has been supporting a growing network of savannah forestry projects in the semi-arid regions of Africa, all of which have the common aim of preventing further depletion of treed areas and the resultant erosion of agricultural land. There are now 11 projects in the network. In order to gain maximum benefit from this concerted effort, the African researchers and administrators involved requested IDRC support in establishing, as a pilot project, a coordinating organization.

With IDRC funding for four years, the project will provide expert African research advisors who will visit each of the 11 projects several times each year, design training manuals and courses, prepare state-of-the-art reviews and generally ensure the effectiveness of the network. During the fourth year there will be an independent evaluation of the project's activities. It is a novel approach for this region of Africa, and one that could open up an entirely new strategy for the development of forestry in semi-arid areas.

The development of new varieties and new crops is another way in which small farmers can be helped to become more productive. Considerable progress has been made in recent years at the International Centre for the Improvement of Maize and Wheat (CIMMYT) in Mexico on the development of new lines of sorghum that will thrive at low temperatures. To consolidate this work the IDRC is funding a further two years' research in Mexico that will be carried out, at CIMMYT's request, under the supervision of scientists from the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) in India, where the bulk of the world's sorghum research is conducted. Such a cold-tolerant sorghum would make the crop more widely available to small farmers in highland tropical areas of Asia, Africa and Latin America, and provide security for farmers who at present are faced with the prospect of severe losses as a result of a sudden cool spell.

CIMMYT has also been instrumental in the development of triticale, a hardy hybrid cross between wheat and rye. The true test of this new grain, however, is its ability to adapt to other regions of the world. The IDRC is supporting a number of triticale outreach projects that will help improve the grain's adaptability. In northern India, for example, where the foothills of the Himalayas provide a challenging testing ground, with a wide variety of agro-climatic conditions and little or no irrigation.

The Indian Council for Agricultural Research asked for IDRC support in expanding a small-scale triticale improvement program. The Indian scientists believe that triticale will be able to out-yield both wheat and barley in the unirrigated areas. The project will test a wide range of triticales in order to produce lines suitable to the region that are nutritionally superior to local grains, and, equally important, are acceptable to the local people for use in making products such as *chapati*, the unleavened bread that is a staple in many Indian homes.

Quinoa is not a new crop — in fact it is known to have been cultivated in the Andean region of Latin America in the time of the Incas. It is a member of the chenopod family, and is believed to be among the most nutritious grains in the plant kingdom. Quinoa is still grown by hillfarmers in Bolivia, Peru and Ecuador, but until recently there have been no attempts to develop it as a major crop. Now the IDRC is supporting a research program at the Bolivian Institute of Agricultural Technology to develop improved, high-yielding, disease-



resistant varieties that will allow an increase in production and reduce that country's dependence on grain imports.

The project will involve the collection, classification and selective breeding of the most promising varieties, and their introduction at the farm level. It will also provide much-needed training opportunities for young Bolivian researchers. For the farm families who scrape a precarious living from the Andean highlands, it will bring a better income and improved nutrition.

## Keeping ahead of the paper chase

Researchers in agriculture, forestry and fisheries write a quarter of a million new scientific and technical papers every year. Most of this research can be applied in many parts of the world, but because publishing and library services in developing countries are usually quite limited, there is a constant risk that research programs there will be launched in ignorance of work done elsewhere on the same subject. Western-based services involve costly duplication, require scarce foreign exchange, and often do not include important developing-country literature, especially if it is not published in scientific journals.

Helping developing countries to draw upon and contribute to the world's storehouse of agricultural knowledge can therefore have immeasurable benefits, and forms a major part of the IDRC's Information Sciences program. Transferring information among many disparate researchers in developing countries implies a systematic arrangement, recognized by FAO in its AGRIS, AGLINET and CARIS projects, which involve governmental participation.

AGRIS is a bibliographic system that, since January 1975, has been listing recent agricultural documents. Each participating country appoints a national centre to collect, classify and index documents produced within its territory — a job that in any case is vital for national planning purposes. The records from individual countries are sent in a standard form to the AGRIS Coordinating Centre where they are condensed into a printed bibliography, copies of which are distributed free to

participants. Centres with adequate computer facilities can receive the same information on magnetic tape and use it for specialized services tailored specifically to their needs.

By themselves, however, bibliographic references are useless: people generally need to read original documents. AGRIS is therefore accompanied by AGLINET, a network of cooperating agricultural libraries through which the original literature can be made available. The third system, CARIS, identifies and records agricultural research institutions, researchers and their current programs, enabling anyone to consult directly the source of any particular knowledge.

The IDRC's efforts to help developing countries participate in AGRIS have been concentrated on regional centres in Latin America and Southeast Asia, which collect literature from countries in their region, process it for input to AGRIS and provide various forms of output service. They also disseminate material that is important regionally but is not within the AGRIS subject scope. These centres provide a focal point round which national activities can develop and eventually branch off, so training is another important function.

The basic concepts of AGRIS developed out of INIS, an intergovernmental bibliographic system that has been successfully serving the nuclear energy industry for the past 10 years. Similar "mission-oriented" systems are either now operating, or are being considered, for population, education, development studies and other fields of direct concern to developing countries.

The rapid dissemination of information about recent research findings is vital to agricultural development, to enable scientists working in similar fields to coordinate their efforts, exchange ideas and avoid duplication of effort. The IDRC is already supporting the activities of specialized international agricultural information centres for cassava, grain legumes and farm irrigation, and during the past year approved a further grant to help establish a centre for information on sorghum and millet.

Since its inception the IDRC has committed about \$3 million to agricultural information programs. A good portion of this has helped developing countries participate in programs such as AGRIS, a computerized global system for information on agricultural science established by the FAO. As part of its continuing role in AGRIS, the Centre approved several grants during the past year (see box).

At a different level, there is an equally important need to find new low-cost techniques of communicating directly with the small farmer. In Uruguay the Centre is supporting a pilot project using small cassette tape recorders to bring the message of rural development to small isolated communities or individual farms, and to allow them to communicate with each other. Trained volunteers lead discussion groups through each pre-recorded program, and the people can record their reactions on the blank side of the tape, to be replayed to other groups. Feedback from many groups can be condensed and redistributed on new cassettes for further discussion and comment.

The aim of the cassette forum is to foster cooperative rural development activities among neighbouring groups. Initially the experiment is being tried in two areas of the country, but if it succeeds it could become a national program, and perhaps spread to other countries with similar problems that have already indicated an interest in such low-cost means of rural animation. For the farmers and their families it means, perhaps for the first time, regular access to new ideas, new attitudes and new knowledge.

The IDRC functions a little like the cassette forum — serving as a catalyst, bridging the gap between scientists, administrators and policymakers in different countries, different regions, different disciplines. Like the tape recorder, the Centre is in a sense a tool to be used by the developing countries, a tool that also can bring new ideas, new attitudes and new knowledge to help speed the development process.

It is that ability to continually produce and absorb new knowledge that differentiates man from the other inhabitants of this small planet. It is the search for new ideas, the drive for self-improvement, the need for common solutions that link our disparate cultures, that bring together Egyptians, Mexicans and Ethiopians, Ghanaians and Filipinos, Kenyans and Trinidadians. Here, too, we are on common ground.

**PROGRAM PROJECTS  
APPROVED TO MARCH 31, 1977  
(1000's)**

Region of Activity	PROGRAM DIVISIONS							% OF TOTAL
	Agriculture, Food & Nutrition Sciences	Information Sciences	Health Sciences	Social Sciences & Human Resources	Publications	Canada & Donor Agency Relations	TOTAL	
Africa	13,166	1,591	2,582	3,053	—	216	20,608	21.92%
Asia	16,830	4,616	5,368	9,743	114	—	36,671	39%
Caribbean & Latin America	8,307	1,806	4,051	4,832	—	—	18,996	20.20%
Global	864	2,417	2,554	4,711	—	—	10,546	11.21%
Canada	2,131	1,192	445	3,378	7	59	7,212	7.67%
TOTAL	41,298	11,622	15,000	25,717	121	275	94,033	
% OF TOTAL	43.92%	12.36%	15.95%	27.35%	.13%	.29%		100%

**PROGRAM PROJECTS  
APPROVED IN FISCAL YEAR 1976-77  
(1000's)**

Region of Activity	PROGRAM DIVISIONS							% OF TOTAL
	Agriculture, Food & Nutrition Sciences	Information Sciences	Health Sciences	Social Sciences & Human Resources	Publications	Canada & Donor Agency Relations	TOTAL	
Africa	4,888	248	203	416	—	216	5,971	22.35%
Asia	3,417	2,640	604	1,880	42	—	8,619	32.36%
Caribbean & Latin America	2,702	577	1,841	993	—	—	6,113	22.88%
Global	583	1,015	1,310	1,246	—	—	4,154	15.54%
Canada	486	—	105	1,207	7	59	1,864	6.98%
TOTAL	12,076	4,480	4,099	5,724	49	275	26,721	
% OF TOTAL	45.19%	16.77%	15.34%	21.49%	0.18%	1.03%		100%

## Projects for which funds were approved during the fiscal year 1976-77

### Agriculture, Food and Nutrition Sciences

#### **Afforestation (Bolivia)**

For the Ministry of Agriculture and Farmers Affairs, La Paz, to enable the Centro de Desarrollo Forestal to undertake species trials with a view to establishing an extensive afforestation program in the highlands of Bolivia. \$175 400 – 3 years

#### **Afforestation (Peru)**

For the National Development Foundation, Lima, to enable it to support the Ministry of Agriculture in identifying suitable species and developing adequate methods for the establishment of forest plantations in the Andean highlands of Peru. \$295 900 – 3 years

#### **Agroforestry (Cameroon)**

For the Office National de la Recherche Scientifique et Technique, Yaoundé, to enable it to support the Institut de Recherches Agronomiques et Forestières in developing methods for improving farming systems in the humid tropical areas of Cameroon, using legumes to increase agricultural and forestry production. \$220 500 – 3 years

#### **Agroforestry (IITA)**

For the International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, to develop cropping systems with a view to improving and increasing food crop production for the small-scale farmer. \$95 200 – 3 years

#### **Agroforestry (Nigeria)**

For the University of Ibadan, to enable its Department of Forest Resources Management to develop farming systems combining forest trees and food crops in the upland areas of the humid tropics. \$271 400 – 3 years

#### **Animal production systems (CATIE)**

For the Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza, Turrialba, Costa Rica, to develop integrated crop-livestock production systems for use on small- and medium-sized farms in Central America, in particular to optimize the use of crop by-products and agricultural residues in such systems. \$478 000 – 3 years

#### **Aquaculture (Turkey)**

For the General Directorate of State Hydraulic Works, Ministry of Energy and Natural Resources, Ankara, to develop a comprehensive plan for fish production and management in the Keban reservoir. \$212 500 – 3 years

#### **Savanna timbers (Mali) — phase II**

For the National Directorate of Water and Forests, Ministry of Rural Development, Bamako, to continue research on the management and utilization of savanna timbers, specifically, to develop suitable techniques to process savanna woods with a view to achieving optimal output. \$161 500 – 3 years

#### **By-products (Egypt)**

For the University of Alexandria, to increase animal production and the supply of animal protein for human consumption through the



efficient utilization of agricultural and industrial wastes and by-products by the Egyptian animal feed industry. \$254 000 – 3 years

#### **By-products (Mexico) — phase II**

For the Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia, Mexico, to continue research in the development of cattle feeding systems that can make the most efficient use of sugar cane and cane by-products. \$396 200 – 2 years

#### **Cassava germ plasm (Brazil)**

For the Instituto de Ciencias Biologicas, Universidade Federal de Goias, Brazil, to collect and conserve germ plasm of wild cassava species occurring in and around Goias State in Brazil and screen collected material for characteristics of potential economic value and for their ability to cross-breed with domestic cassava. \$46 500 – 3 years

#### **Cassava (Indonesia), supplement**

For the Universitas Brawijaya, Malang, to enable the University to complete the first phase of this three-year project, and to ensure continuity with the proposed second phase. \$8000

#### **Cassava (Indonesia) — phase II**

For the Universitas Brawijaya, Malang, to continue evaluation and development of the "Mukibat" system of cassava production suitable for small farm operations and increase carbohydrate production in cassava for human food. \$328 000 – 4 years

#### **Cassava mealy-bug (CIBC)**

For the Commonwealth Institute of Biological Control, Trinidad, to undertake research on cassava mealy-bug population dynamics and natural enemies, preliminary to future programs of biological control. \$56 000 – 3 years

#### **Cassava microbiology (Guelph) phase II**

For the University of Guelph, Canada, to develop a low-cost process for the production of high-protein animal feed by converting cassava starch and inorganic nitrogen into microbial protein. \$102 000 – 2 years

#### **Cassava mites (CIBC) phase II**

For the Commonwealth Institute for Biological Control, Trinidad, to continue research on the control of the mites *Oligota minuta* that infest small farmers' cassava crops in East Africa. \$48 000 – 2½ years.

#### **Cassava processing (Thailand) phase II**

For the Asian Institute of Technology, Bangkok, to continue research to improve methods of chipping and pelleting cassava, and to expand the improved processes to a larger scale to permit technical and economic evaluation by Thai cassava processors. \$57 000 – 2 years

#### **Cassava (Zanzibar)**

For the Ministry of Agriculture to undertake research to improve the quality and utilization of cassava germ plasm in Zanzibar. \$54 500 – 3 years

#### **Cold-tolerant sorghum (ICRISAT)**

For the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, Hyderabad, to continue research to extend sorghum adaptation to high-land areas of the tropic, semi-arid tropic and temperate zones of developing regions. \$198 000 – 2 years

#### **Cowpea processing (Ghana)**

For the Food Research Institute, Accra, Council for Scientific and Industrial Research to develop and establish processing technologies for cowpeas suitable for operation in rural communities and develop, adapt, and evaluate equipment and standards for utilization of cowpea flour in foodstuffs. \$180 000 – 3 years

#### **Cowpea processing (Nigeria)**

For the University of Ibadan to test the acceptability of mechanically-prepared cowpea flour as a substitute for cowpea paste in the preparation of domestic and small-scale commercial cowpea foods. \$14 000 – 1½ years

#### **Cropping systems (IRRI) — phase II**

For the International Rice Research Institute to enable it to undertake a comprehensive and systematic analysis of all the agronomic and economic data available from research into cropping systems and patterns utilized by small farmers in Asia carried out in the first 4-year phase of the project. \$1 398 300 – 2 years

#### **Cropping systems (Thailand)**

For the Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok, to increase production and family income among small farmers through the establishment of a coordinated cropping systems research program in four representative agro-climatic regions. \$398 800 – 2 years.

### **Drought resistance (Laval), phase II, supplement**

For Laval University, Montreal, to extend research in a project to assess differences in drought resistance on tolerance shown by various cultivars of sorghum and millet. \$49 800 – 1 year

### **Fish parasites (Indonesia)**

For the Directorate General of Fisheries, Jakarta, to conduct research on the most effective measures for the eradication and control of *Lernea* and other parasitic infestations and diseases of important fish cultivated for food through detailed biology studies of the parasites. \$181 500 – 2 years

### **Fish nutrition (University of Victoria)**

For the University of Victoria, Canada, to determine the basic nutritional requirements of local Malaysian carp, Tawes (*Puntius gonionotus*) and grass carp (*Ctenopharyngodon idella*); and to develop a test diet to provide best growth for least cost. \$94 000 – 2 years

### **Fish culture (Singapore)**

For the Primary Production Department, Ministry of National Development, to develop an economically viable intensive fish farming system for Singapore and establish production levels for aquaculture comparable to those of poultry and swine husbandry, in experiments conducted initially on milkfish, mullet and major carp. \$230 000 – 3 years

### **Food grain improvement (Sri Lanka)**

For the Department of Agriculture to improve cowpea, mung bean and black gram crops, and develop sorghum types suitable for dryland farming in Sri Lanka. \$165 000 – 3 years.

### **Forestry cooperative research (Africa)**

For the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division of IDRC to facilitate cooperation and exchange of information among African forestry research workers engaged in projects of wide-spread interest and stimulate and improve coordination in the development of forest science in Africa. \$545 000 – 4 years

### **Inland fisheries (Sarawak)**

For the State Ministry of Agriculture and Community Development, Sarawak, Malaysia, to assess the potential for inland fisheries development in the Baram District, and to study the ecology and breeding habits of important commercial fish. \$145 000 – 3 years

### **Grain legume quality (INCAP)**

For the Pan American Health Organization, Washington, to enable it to support the Institute for Nutrition of Central America and Panama, Guatemala City, in a project to improve the nutritional quality, cooking properties, and acceptability and utility of food legumes of the general *Phaseolus spp.* (common beans), *Vigna unguiculata* (cowpeas), and *Cajanus cajan* (pigeon peas.) \$485 000 – 3 years.

### **International Council for Research in Agroforestry (ICRAF)**

For the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division of IDRC for the planning, implementation and operation of an International Council for Research in Agroforestry to channel resources, facilitate cooperation, and promote implementation of research into production systems combining trees, agricultural crops, and animals. \$300 000 – 1 year

### **Legume processing (Indonesia)**

For the Faculty of Agricultural Technology, Gadjah Mada University, Jogjakarta to investigate more economic alternative legume protein sources for the domestic and commercial production of *tempe* and *tofu*, two popular cake-like foodstuffs traditionally prepared using soybeans. \$32 400 – 2 years

### **Orobanche (Egypt)**

For the University of Alexandria to enable its Department of Pathology to develop a biological control method for *Orobanche crenata* on broad beans, using species of fungi that are natural parasites of this weed. \$45 000 – 3 years

### **Oysterculture (Jamaica)**

For the University of the West Indies, Mona, under the direction of the Ministry of Agriculture, to conduct research on the culture of the mangrove oyster to determine optimal conditions of cultivation and establish an economical and practical system of oysterculture for rural fishing communities of Jamaica and other Caribbean territories. \$198 100 – 3 years

### **Plant by plant interactions (UBC)**

For the University of British Columbia, Vancouver, Canada, to investigate the possibility that mungbean and cowpea residue effects are caused by the release of chemical toxins into the soil, to characterize the nature of such toxins, and to determine the differences between varieties with regard to production of and susceptibility to toxins. \$24 500 – 2 years

**Postharvest rice systems (Korea)**

For the Seoul National University, Suweon, to examine the influence of alternative postharvest techniques on traditional Japonica and newly introduced Indica varieties of rice and determine the most technically efficient methods of cutting, drying, threshing, and milling of rice and established barley varieties. \$59 000 – 2 years

**Postharvest rice technology (Singapore) phase II**

For the Singapore Institute of Standards and Industrial Research to undertake phase II of a project to develop and test improved methods of storage of milled rice. \$66 000 – 2 years

**Postharvest systems research and development (Southeast Asia)**

To enable the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division of IDRC to support a program designed to raise the levels of productivity of rice and other important grains by improving existing, and by devising new postharvest systems best suited to the conditions obtaining in countries of Southeast Asia. \$302 000 – 3 years

**Postharvest technology (Senegal)**

For the Délégation générale à la recherche scientifique et technique, Dakar, to establish suitable postharvest systems in two Senegalese villages and to evaluate their economic and technical efficiency. \$270 000 – 2½ years

**Quinoa (Bolivia)**

For the Bolivian Institute of Agricultural Technology, Ministry of Rural Affairs and Agriculture, La Paz, to increase the yield capabilities and grain quality of quinoa (a food grain indigenous to the High Andes regions of South America). \$315 000 – 3 years

**Rice research (WARDA)**

For the West African Rice Development Association, Monrovia, Liberia, to select and test high-yielding rice varieties that mature early and are resistant to pests and cold, and to determine the optimum growing conditions and agronomic practices in an effort to increase the production of rice in the Senegal River region. \$410 000 – 2 years

**Root crops (Cameroon/IITA)**

For the National Office for Scientific and Technical Research, Yaoundé, Cameroon, and the International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, to develop a cadre of trained Cameroonian research workers capable of increasing production of cassava, coco yams, and

sweet potatoes by improvement in yield capability, resistance to disease, and overall quality. \$322 200 – 3½ years

**Silicone soil treatment**

For the Hebrew University of Jerusalem, Israel, to determine the feasibility of applying chemical and mechanical treatments to the soil, and to assess the costs of such treatments under real conditions. \$45 500 – 2 years

**Small farm equipment (Ghana)**

For the Technology Consultancy Centre, University of Science and Technology, Kumasi, to assess the viability of the use of pedal-operated rice threshers in Ghana, as part of a program to stimulate an agricultural support industry and to bring some mechanization within the reach of small farmers. \$25 000 – 2 years

**Sorghum, finger millet, pigeon peas (Uganda) phase II**

For Makerere University, Kampala, to enable its Faculty of Agriculture to undertake research to breed and select sorghum, finger millet, and pigeon peas for high stable yield, disease resistance, particularly for use in crop mixtures. \$171 500 – 2 years

**Sorghum/millet (EAC), phase II**

For the East African Community, Arusha, Tanzania, to continue and strengthen the sorghum breeding program at Serere, Uganda, to expand the millet crossing and selection program at Serere, and to test the improved varieties throughout the millet-growing areas of East Africa. \$132 500 – 2 years

**Sorghum (Senegal), phase II**

For the Délégation générale à la recherche scientifique et technique, Dakar, to continue the selection and testing of sorghums under different agroclimatic conditions, to develop agronomic and management practices for the improved sorghums in combination with other crops, and to continue the training program at Laval University, Canada, and at the Centre national de recherches agronomiques in Bambey. \$380 000 – 2½ years

**Striga (Sussex) phase III**

For the University of Sussex, England, to continue the development and testing of germination compounds used for the control of the parasitic weed Striga through an expanded program of field testing in Egypt, India, Nigeria, and Tanzania. \$84 000 – 2 years.



**Summer forage (Egypt)**

For the National Agricultural Research Centre, Ministry of Agriculture, to enable its Animal Production Research Institute, Cairo, to develop methods for increasing summer fodder crops production and for conserving such crops. \$250 000 – 3 years

**Triticale (Chile) phase II**

For the Catholic University of Chile, Santiago, to continue research to increase on-farm grain production by developing high-yielding triticale cultivars for human consumption and for animal feed. \$207 200 – 3 years

**Triticale (Manitoba)**

For the University of Manitoba, Winnipeg, Canada, to enable its Faculty of Agriculture to undertake research aimed at improving triticale as a mobile crop species through developing new primary triticales with improved kernel characteristics. \$121 800 – 1 year

**Triticale outreach (Ethiopia), phase II**

For the Institute of Agricultural Research, Addis Ababa, to continue to breed, test and select superior triticale varieties that are best suited to Ethiopia's wide range of ecological conditions and strengthen and expand the demonstration program on farmers' fields. \$176 200 – 3 years

**Trypanosomiasis (East Africa), phase II**

For the East African Community, Arusha, Tanzania, to continue its research aimed at the development of effective control measures of Animal Trypanosomiasis and East Coast Fever, lethal cattle diseases in Africa caused by protozoal organisms, and to train African scientists in the field of haemoprotozoal research. \$698 000 – 2½ years

**Winter triticale (Guelph) phase II**

For the University of Guelph, Canada, to continue research, to identify, evaluate, develop and improve winter hardy triticale materials for yield, disease resistance, grain quality, and other favourable agronomic characteristics. \$93 000 – 1 year

**Canada and Donor Agency Relations**

**CAAS — National secretariat, supplement**

For the Canadian Association of African Studies (CAAS), Ottawa, Canada, to provide travel

support for 50 African students who attended the 1976 CAAS annual conference on 19-22 February at the University of Victoria, British Columbia, Canada. \$5000

**Canadian Association for African Studies (CAAS)**

To enable CAAS, Ottawa, Canada, to undertake phase II of the CAAS National Secretariat Project, in fostering relations between Canadian and developing country scholars and researchers. \$53 680 – 2 years

**Développement de la recherche dans le Sahel (Afrique)**

For the Office of the Vice-President, Canada and Donor Agency Relations of IDRC to second a specialist to the Secretariat of the Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans la Sahel, and to provide organizational support for the Secretariat. \$216 000 – 2 years

**Royal Society of Canada, phase III**

For the Royal Society, Ottawa, Canada, in continuing support for the International Foundation for Science; to enable young scientists from developing countries to undertake research in the natural sciences on problems related to their countries. \$170 000 – 16 months

**Health Sciences**

**Bilharzia (Egypt)**

For the University of Alexandria to test and develop methods of utilization of *Ambrosia maritima* as a molluscicide, with a view to controlling Bilharziasis. \$49 700 – 2 years

**Biomedical support program (Latin America), phase II**

For the Corporacion Centro Regional de Poblacion, Bogota, to enable it to continue the Latin American Program of Research in Human Reproduction to promote and stimulate development of applied research on human reproduction through a small awards program directed at young researchers in Latin America. \$500 000 – 4 years

**Collaborative research in human reproduction (Mexico), phase II**

For the National Institute of Nutrition, Mexico City, the Scientific Research Institute, University of Durango, and the Departments of Reproductive Biology of the Universities of San Lui Potosí,



Guanajuato, and Yucatán, to reinforce the development in the field of reproductive biology of each participating centre according to the research, teaching, and health priorities of the region; to improve the exchange of information between the centres; and to enhance the administrative capacity of each centre. \$162 500 – 2 years

#### **Community health I (Indonesia)**

For Sriwijaya University, Palembang, South Sumatra, to assess the effectiveness of government health centres. \$21 500 – 8 months

#### **Community health II (Indonesia)**

For the Universitas Sumatra Utara, Medan, to undertake a survey of community health needs in sub-district Medan-Tuntungan, with a view to implementing the most appropriate health services to be offered by a proposed primary health centre in the area. \$22 000 – 1 year

#### **Community health III (Indonesia)**

For the University of Andalas, Padang, West Sumatra, to undertake a survey of community health needs in Padang district with a view to strengthening health services in the area. \$13 000 – 8 months.

#### **Gastroenteritis (Guatemala)**

For the PanAmerican Health Organization, Washington, to enable it to support the Instituto de Nutricion de Centro America y Panama, Guatemala City, in identifying the malabsorption syndrome in children and designing a sanitary education program to combat it. \$359 084 – 2 years

#### **Health and family planning/village personnel (Korea)**

For the Center for Population and Family Planning, Yonsei University, Seoul, to test the use of two low-cost local manpower resources — village health workers and village movement leaders — to extend the family planning delivery system in rural areas in an effort to improve contraception acceptance and continuation rates. \$49 800 – 2 years

#### **Health services evaluation (Iran)**

For Pahlavi University, Shiraz, to enable the Department of Community Medicine to undertake an evaluation of the Kavar health care delivery system and to assess the performance of village health workers. \$119 000 – 2 years

#### **ICOMP/IDAP (Global)**

For the International Committee on the Management of Population Programmes, Makati, Philippines, to enable it to support the Institutional Development Assistance Project to enable four institutions (Indian Institute of Management, Ahmedabad; Administrative Staff College of India, Hyderabad; Asian Institute of Management, Makati; and Instituto de Estudios Superiores de Administracion, Caracas) to undertake research on improving management of population and family planning programs. \$100 000 – 1½ years

#### **Infertility lactation (Chile)**

For the Centro Nacional de la Familia, Santiago, to test the effect of progesterone pellets and plastic IUDs impregnated with methyl norgestrelone on the processes of fertility. \$183 800 – 30 months

#### **Manually operated low-lift pump prototypes**

For the University of Waterloo, Canada, to enable its Waterloo Research Institute to design and fabricate prototype piston pump components for testing under conditions of actual use in manually-powered drinking water and irrigation water pumping in Assam State, India. \$9 170 – 3 months

#### **Medex program (Guyana)**

For the Ministry of Health, Georgetown, to develop an expanded health manpower infrastructure with a view to improving the delivery of basic health services to the dispersed communities of Guyana. \$275 500 – 3 years

#### **Medical auxiliaries (Panama)**

For the Ministry of Health, Panama, to study the Rural Health Program that currently exists in the provinces of Colon and Bocas del Toro, and to design a model containing the core elements of the Program. \$86 000 – 10 months

#### **O/C blood disorders (Hong Kong)**

For the University of Hong Kong to assess the effects of oral contraceptive pills on blood coagulation factors and subclinical venous thrombosis. \$59 700 – 2 years

#### **O/C health (Costa Rica)**

For the Teaching and Research Centre of the Costa Rica Social Security Fund, San José, to undertake a baseline study of a group of Costa Rica women undergoing oral contraceptive treatment, to assess possible harmful side effects and to identify specific areas for further research. \$49 900 – 2 years

### **O/C metabolic effects (Korea)**

For Yonsei University, Seoul, to enable its Centre for Population and Family Planning to study the effects of oral contraceptive pills on the metabolic functions of the adrenal, renal, and thyroid glands, on the hormones involved in lactation, and on the milk of lactating mothers. \$48 500 – 2 years.

### **Piggery waste treatment (Singapore)**

For the Primary Production Department, Ministry of National Development, to develop alternative methods for the treatment of piggery wastes and reclamation and reuse of wastewater. \$302 985 – 2 years

### **Rural water technology research**

For the Health Sciences Division of IDRC to undertake field trials in developing countries on the piston pump prototype systems developed at Waterloo University, with a view to the manufacture of a reliable, low-cost piston hand pump suited to local production variations in developing countries. \$48 000 – 1 year

### **Social and psychological implications of abortion (Singapore), supplement**

For the Division of Health Sciences of IDRC to provide additional funds necessary to complete data analysis and final report of a project to assess the effect of abortions on the mother and family unit. \$13 750 – 1½ years

### **Stabilization ponds (Peru)**

For the PanAmerican Health Organization, Washington, to enable the PanAmerican Center for Sanitary Engineering and Environmental Sciences, Lima, to develop design criteria for low-cost wastewater treatment by stabilization ponds through evaluation of performance of existing ponds and study the health implications and economic feasibility of treating and using wastewater for irrigation and fish culture. \$56 040 – 1½ years

### **Sterilization effects (Thailand)**

For Chulalongkorn University, Bangkok, to enable the Chulalongkorn Hospital Medical School and the Siriraj Hospital to study the effects of various techniques of tubal occlusion on sterilized women. \$73 500 – 2 years

### **Traditional healers (Indonesia)**

For the University of North Sumatra, to determine and analyze the role of traditional healers in the delivery of health care to rural people in North Sumatra. \$35 500 – 1 year

### **Tropical diseases (Global)**

For the World Health Organization, Geneva, in support of the Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases to develop new tools for the prevention, diagnosis and treatment of tropical diseases through the combined application of biomedical, clinical, epidemiological and operational research. \$500 000 – 1 year

### **Viral gastroenteritis (Caribbean)**

For the PanAmerican Health Organization, Washington, to support the Caribbean Epidemiology Centre and the University of Toronto in studying the epidemiology of infantile gastroenteritis in the Caribbean, and more specifically, to isolate and identify the role of viral agents in the causation of the disease. \$168 400 – 2 years

### **Wastewater disposal: state-of-the-art review**

For the Information Sciences Division of IDRC to prepare a state-of-the-art review on community wastewater and excreta disposal and their relationship to water supply. \$39 150 – 6 months

### **Wastewater reclamation (Global)**

For the Division of Public Health Engineering, College of Engineering, Madras; Department of Botany, University of Malaya, Kuala Lumpur, Dor Fish and Aquaculture Research Station, Dor; and the Ministry of Water Development, Nairobi, to study treatment and fish production capabilities of pond configurations receiving wastewaters of varying characteristics under tropical and temperate climates. \$709 630 – 2 years

### **Water management (Nigeria)**

For the University of Ibadan to define management and technical strategies for implementing improved water supplies for communities not included in existing water development programs. \$34 000 – 15 months

### **Water pump systems (Canada)**

For the University of Waterloo to supply well-designed prototype pumping systems for field testing in selected developing countries. \$47 940 – 7 months

# Information Sciences

## **AGLINET Union list of serials**

For FAO, Rome, to undertake the compilation of a first-edition Union List of serials held by a network of cooperating agricultural libraries (AGLINET). \$42 000 – 1 year

## **AGRIS corporate names**

For the Information Sciences Division of IDRC to prepare a list of corporate names for the identification of information in the AGRIS data base. \$44 000 – 15 months

## **AGRIS (Egypt)**

For the Ministry of Agriculture, Cairo, to achieve better control of the country's agricultural literature, to feed data on this literature into the AGRIS data base and produce an Egyptian National Agricultural Bibliography, and to train staff for present and future operations. \$67 700 – 2 years

## **AGRIS trouble-shooters**

To enable the Information Sciences Division of IDRC to recruit two professionals to provide assistance and training to agricultural information programs in developing countries participating in international systems, particularly AGRIS (International Information System for Agricultural Sciences and Technology). \$253 000 – 2 years

## **Asian Information Centre for Geotechnical Engineering, supplement**

For the Asian Institute of Technology, Bangkok, to enable it to continue to support the Information Centre in Bangkok in gathering and disseminating information on geotechnical engineering and research in Asia. \$19 360 – 8 months

## **Asian Information Centre for Geotechnical Engineering, phase II**

For the Asian Institute of Technology, Bangkok, to support the Information Centre in Bangkok to continue and improve activities and services, providing information on geotechnical engineering and research relevant to the Asian region. \$140 600 – 3 years

## **Bolivia National Information Centre**

For the Centro Nacional de Documentacion Cientifica y Tecnologica, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, under the direction of the Ministry of Planning, to establish a national fund and system for information on development and coordinate the resources of Bolivia in the fields of scien-

tific, technical, social, and economic information. \$216 480 – 3 years

## **Cassava Information Centre, phase II**

For the International Centre of Tropical Agriculture, Cali, Colombia, to complete the basic bibliographic work begun in the first phase of the project and to introduce new activities that would reinforce the Centre, thus shifting the emphasis from dissemination of existing documents to the production of new ones to improve communication and cooperation among cassava workers. \$218 750 – 2½ years

## **CEPIS Information system design**

For the PanAmerican Health Organization, Washington, to support the Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente, Lima to design a master plan for a regional information system on sanitary engineering and environmental sciences, with a special emphasis on rural potable water supply and sanitation. \$141 900 – 20 months

## **Development reference service (SID), supplement**

For the Information Sciences Division of IDRC to extend the assignment of a reference librarian to the Society for International Development, Paris, an additional 6 months on a project to develop a reference guide to information services servicing francophone Africa. \$8 500 – 6 months.

## **Ferrocement Information Centre**

For the Asian Institute of Technology, Bangkok, to increase information activities and operations of its Ferrocement Information Centre. \$45 000 – 3 years

## **Health care bibliography, phase II**

For the Information Sciences Division of IDRC to continue to identify, collect, abstract, and index information, and publish bibliographies on low-cost health care and health manpower training in developing countries. \$232 000 – 1½ years

## **International Education Reporting Service, phase II**

For Unesco, Geneva, to continue support of an International Educational Reporting Service to identify, collect, process and disseminate information about innovation in education. \$90 000 – 2 years

## **International Irrigation Information Centre, phase II**

For the International Irrigation Information Centre, Bet Dagan, Israel, to continue, expand

and improve the present activities, providing information services on irrigation science and technology. \$501 000 – 3 years

#### **International Serials Data System (Thailand)**

For the International Serials Data System — Southeast Asia Regional Centre, Bangkok, to establish a regional centre to identify and provide bibliographic control for serials published in Thailand, Philippines, Indonesia, Singapore, and Malaysia, as part of the ISDS. \$74 485 – 5 years

#### **LANDSAT Bangladesh**

For the Ministry of Planning, Dacca, to conduct surveys of the Karnaphuli area using both aerial photographs and sequential satellite (LANDSAT) imagery and data. \$144 900 – 1½ years

#### **LANDSAT Mali**

For the Ministère du Développement industriel et du Tourisme, Bamako, to train necessary personnel and produce a series of thematic maps of the Sikasso region through analysis of land satellite (LANDSAT) imagery and data. \$180 950 – 20 months

#### **NIDA Development information seminar**

For the National Institute of Development Administration, Bangkok, to host a seminar on the formulation of information policy with a view to fostering among senior planners, administrators, and policy makers an understanding of information systems in the context of socio-economic development. \$38 000 – 1 year

#### **POPINS feasibility study**

For the United Nations Population Division, New York, to enable an Interim Steering Committee and a Technical Task Force to study the feasibility of establishing a worldwide network to disseminate information on population, to be known as POPINS — International Population Information Network. \$27 100 – 9 months

#### **Sorghum and millets information centre**

For the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, Hyderabad, India, to establish an information centre on sorghums and millets. \$306 500 – 3 years

#### **TECHNONET Asia — phase II**

To enable the Information Sciences Division of IDRC to continue to support the TECHNONET project in developing extension services for small and medium industries in Southeast Asia. \$1 675 000 – 3 years

## **Publications**

#### **Family planning communication (Indian Ocean Region)**

For the International Planned Parenthood Federation, Indian Ocean Regional Office, Colombo, Sri Lanka, to provide media organizations, policymakers and research institutions with up-to-date information in family planning through the dissemination of a regional family planning fact book and a bimonthly newsletter. \$5 500 – 1 year

#### **Media survey (Canada)**

For the Canadian Council for International Cooperation, Ottawa, to undertake a survey of Canadian newspapers with a view to determining the use of editorial material relating to international development issues. \$7 000 – 6 months

#### **Rural press research**

For the Asian Mass Communications Research and Information Centre, Singapore, to assess the type of print media most suited to function as a link between scientists and rural people. \$36 000 – 1½ years

## **Social Sciences and Human Resources**

#### **Agrarian reform (Peru)**

For the Instituto de Estudios Peruanos, Lima, to evaluate agrarian reform in Peru and to assess the new organizations established to carry out the program. \$200 000 – 2 years

#### **Association of Development Research and Training Institutes of Asia and the Pacific (ADIPA) — phase II**

For ADIPA, Islamabad, Pakistan, to continue to foster the development of collaborative research between member institutes in different countries throughout the region. \$125 000 – 3 years

#### **Bureaucratic behaviour (Asia)**

For the National Institute of Development Administration, Bangkok, Thailand, and the University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia, to enable them to join the country teams from Indonesia, Korea, and the Philippines, in a study of the legal codes and administrative regulations of each participating country, to identify and



analyze what is regarded as negative bureaucratic behaviour, estimate the economic and social costs of such behaviour, and assess its influence on the success or failure of development policies and programs. \$49 970 – 2 years

#### **Bureaucratic behaviour (Singapore)**

For the University of Singapore to study the effectiveness of the administrative structure in Singapore and reasons for the relative lack of deviant bureaucratic behaviour. \$19 500 – 1½ years

#### **Culture and fertility (Southeast Asia)**

For the National Institute of Economic and Social Research, Jakarta, Indonesia; the National Family Planning Board, Kuala Lumpur, Malaysia; Mahidol University, Bangkok, Thailand; and the Institute of Southeast Asian Studies, Singapore to study the relationships between culture and fertility in Southeast Asia and to develop a methodology for identifying and assessing the variables indicating these relationships. \$98 150 – 13 months

#### **Decentralization programs (Tanzania)**

For the University of Dar-es-Salaam, to study the effectiveness of local participation in the planning and implementation of development programs, to evaluate the efficiency and effectiveness of development administration systems under the decentralization programs, and to examine the latter's impact on rural development. \$160 000 – 3 years

#### **Delivery system for mass primary education (Malaysia)**

For the Universiti Sains Malaysia, Minden, Penang, to enable its Centre for Educational Studies to study the educational problems in the rural areas of Malaysia and to develop alternative methods to increase the effectiveness of instruction in primary schools. \$500 000 – 3½ years

#### **Delivery system for mass primary education — phase II**

For the Regional Centre for Educational Innovation and Technology, Manila, of the Southeast Asian Ministers of Education Organization to continue development and testing of an effective and economical delivery system for mass primary education, and specifically, to expand existing programs to include all primary grades including those at two additional test sites; to further develop, improve and demonstrate components and overall system. \$658 000 – 3 years

#### **Development strategies and population policies (Latin America), supplement**

For the Centro Latinoamericano de Demografia, Santiago, Chile, to complete a project to examine the demographic impact of socio-economic development strategies adopted in Brazil, Chile, Costa Rica and Cuba. \$44 658

#### **Human resources development**

For the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to continue its program of awards to encourage and support the growth of individual competence through training and research in the development field. \$1 775 000 – 1 year

#### **Implementation of development programs**

For the Eastern Regional Organization for Public Administration, Manila, to cover additional costs incurred in printing the book *Implementation: the problems of achieving results*. \$851.95

#### **Indonesian demographic journal, phase II**

For the University of Indonesia, Jakarta, to enable its Demographic Institute to undertake phase II of a project to publish a journal on demography that will expand population studies and provide an information link among the many universities in Indonesia. \$26 000 – 2 years

#### **International Review Group on Population and Development**

For El Colegio de México, to enable it to support the International Review Group in its recommendations of directions for research and resource allocations to research that would contribute more effectively to the development of a rationale in determining public policy in population. \$50 000 – 1½ years

#### **Pearson Memorial Scholarships**

For the Division of Social Sciences and Human Resources of IDRC to implement a Pearson Scholarship Programme to assist in the development of young professionals from developing countries. \$432 000 – 2 years

#### **Performance of public enterprise (Caribbean)**

For the Institute of Development Studies, University of Guyana, Georgetown, and the Institute of Social and Economic Research, University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to describe systematically the public enterprise sector in the Caribbean, to determine performance criteria in the light of national goals, and to make concrete policy recommendations for improving their performance. \$375 460 – 2 years

### **Population distribution policies (Latin America)**

For the Corporacion Centro Regional de Poblacion, Bogota, Colombia; the Centro de Estudios de Poblacion, Buenos Aires, Argentina; the Centro de Estudios Sociales y Economicos, La Paz, Bolivia; the Instituto Brasileiro de Administracao Municipal, Rio de Janeiro, Brazil; Facultades Latinoamericanas de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Argentina; the Centro para el Desarrollo Rural y Cooperativo, Santiago, Chile; the Centro Paraguayo de Estudios Sociologicos, Asuncion, Paraguay; and the Centro de Informaciones y Estudios de Uruguay, Montevideo, to study policies and programs that influence the distribution of people in human settlements. \$210 000 – 1½ years

### **Population incentives/educational bonus (Korea)**

For Keimyung University, Daegu, to enable its Institute of Industrial Management to undertake a limited survey to define the effect of a proposed government incentives program on the socio-economic determinants of fertility, to determine the magnitude of such incentives and to estimate the cost of the program. \$29 850 – 15 months

### **Rural energy studies (Fiji)**

For the University of the South Pacific, Suva, to enable its Centre for Applied Studies in Development to study the existing and potential energy needs of the rural people of Fiji and determine the social acceptance of proposed government innovations. \$28 000 – 1 year

### **Sites and services evaluation (Philippines)**

For the National Housing Authority, Quezon City, to evaluate the sites and services project in the Tondo district of Manila, assess the impact of the project on the people living in the area, and to develop information that would help in the efficient execution of the project. \$150 000 – 4 years

### **Small industry entrepreneurial development**

For the Bureau of Business Research, University of Dacca; the Management Development Institute, New Delhi; the Integrated Development Centre, Soon Jun University, Seoul; Faculty of Economics and Administration, University of Malaya, Kuala Lumpur; Department of Accounting and Business Studies, University of Technology, Lae, Papua New Guinea; the Institute of Small Scale Industries, University of the Philippines, Quezon City; the National Institute of Development Administration, Bangkok; and the Association of Development Research and Training Institutes of Asia and the Pacific, Bangkok, to determine the role of small enterprises in the

development process and to evaluate government support programs for such enterprises. \$155 000 – 1½ years

### **Social science development — East Africa “circuit rider”**

For the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to place a senior scientist in Africa, with a view to contributing to the development of younger social scientists and research institutions. \$255 000 – 2 years

### **Study-service research network (Nepal)**

For Tribhuvan University, Kirtipur, to enable its Institute of Nepal and Asiatic studies to gather and analyze information about the study-service program of the National Development Service, with a view to providing recommendations for improvements in its operation. \$24 700 – 16 months

### **Technologies for the Mexican peasant economy**

For the Centro de Investigacion y Docencia Economicas, Mexico, to identify the social and economic factors that have contributed to the generation and diffusion of technologies for the Mexican peasant economy. \$35 000 – 1½ years

### **Tracer studies (Chile)**

For the Centro de Investigacion y Desarrollo de la Educacion, Santiago, to increase the understanding of work patterns and their relationship to schooling by surveying members of a 1970 cohort of grade eight students who left school at varying stages after grade eight but did not complete their secondary education. \$78 000 – 1 year

### **Value of children (Asia), phase III, comparative study**

For the Korean Institute for Research in the Behavioural Sciences, Seoul, to survey the satisfactions and costs of children, and the motivations for childbearing in South Korea, Philippines, Thailand and Turkey, specifically to conduct a comparative analysis of the national surveys. \$39 500 – 33 months

# Division Activity Projects

During the year under review a total of \$1,883,489 was appropriated for 216 division activity projects. These projects, usually involving relatively small amounts, consist of two main types of activity:

**Consultancies**, contracts assigned on a limited-term basis either to advise in the preparation of a project, or to advise the Centre in specific areas in planning its overall program.

**Meetings, workshops and conferences**, organized in support of specific projects or to bring together developing country scientists to explore new fields from which projects may result.

Division activity projects have provided support for a wide range of activities, including a meeting of experts on rural water supply and sanitation in Nicaragua, a seminar for scientific communicators in Cairo, a practical workshop on operational research for health programming in Cameroon, and the establishment of a consultant group for aquaculture research priorities in Southeast Asia, to give just a few examples.

Sixty-six consultancies and 150 meetings were funded under this program during the year. The table below shows a breakdown of how those funds were allocated by program division.

Figures for the fiscal year ending March 31, 1977

PROGRAM DIVISION	MEETINGS	CONSULTANCIES	TOTAL
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	98,497.34	234,085.00	332,582
Health Sciences	125,904.06	116,150.04	242,054
Social Sciences and Human Resources	419,809.70	199,562.00	619,371
Information Sciences	246,355.00	185,056.00	431,411
Vice-President International	88,625.00	—	88,625
Canada and Donor Agency Relations	75,585.04	30,660.00	106,245
Publications	63,200.00	—	63,200
<b>TOTALS</b>	<b>1,117,976.14</b>	<b>765,513.04</b>	<b>1,883,489</b>

# Financial Analysis and Statements

## The 1976-77 Budget

The 1976-77 Budget was formulated in the expectation that cash resources for that year would total \$36.026 million. Our projections assumed a Parliamentary Grant of \$29.7 million, interest earnings of \$1.766 million and a cash carry-over from the previous year in the amount of \$4.560 million. This level of funding enabled the Board of Governors to authorize an appropriation budget of \$40.791 million, representing a 7% increase over the appropriation level of the previous year.

New commitments of \$36.247 million were expected in 1976-77. This would bring cumulative commitments to \$65.647 million, of which it was estimated \$31.975 million would have been liquidated by the end of the fiscal year. Of total expenditures, it was anticipated that \$27.834 million would be devoted to program activities and \$4.141 million would be necessary to support general management. A cash carry-over of \$4.051 million was expected.

## The IDRC Program of 1976-77

The objectives set in the budget were closely achieved. Appropriations of \$39.201 million were approved representing 96% of the budgetary target.

Commitments for the year amounted to \$35.677 million, or 98.4% of the budgetary estimate. Cash expenditures of \$33.547 million, on the other hand, were 105% of budget. This level of expenditure had the effect of reducing the year-end carry-over to \$1.697 million.

The increase in reported expenditures over the budget forecast resulted from a decision to accrue certain costs that had formerly been taken into account only when payment was made. In accordance with this decision \$1.261 million in respect of project expenditures was accrued. Similarly \$0.961 million was accrued to establish a provision to cover the costs of vacation and other leave credits payable to employees when they leave Centre employment. These credits, set up only in March 1977, include those accumulated in prior years.

At the end of the fiscal year 1976-77, the Centre had uncommitted appropriations (projects approved by the Board of Governors, but not yet covered by a formal contract) in the amount of \$12.083 million and outstanding commitments of \$31.507 million. As noted earlier, a carry-over of \$1.697 million has been brought forward into 1977-78.

## Management Costs

In spite of continued domestic and international inflationary pressures, the Centre's management costs have been effectively controlled. Expenditures of all sectors of management have been kept within the budgeted limits.



A more meaningful measure of control than a comparison with the budget may be to relate 1976-77 expenditures to those of the prior year. At \$4.818 million, Division management costs rose by 3.8% over the 1975-76 figure. General administration expenditures of \$3.977 million were 12.7% higher than in 1975-76. The costs of the Regional and Liaison Offices, at \$1.654 million, were virtually unchanged from the previous year. Expressed as a proportion of total expenditures, the costs of all three management sectors compare favourably with the budgetary forecast and with prior year experience. The percentage spent for Division management stands at 14.3%, that for general administration at 11.9% and that for the Regional and Liaison Offices at 4.7%. Total management costs, at 30.9% compare favourably with the 34.8% of 1975-76 and the 34.9% anticipated in the budget.

### Special Projects

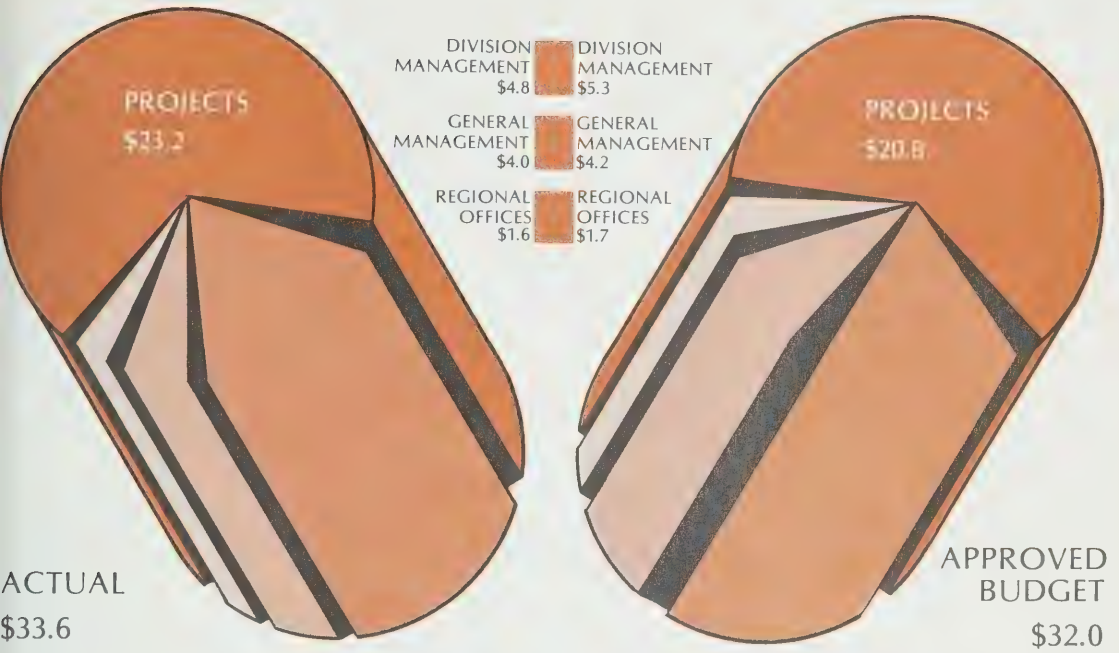
The International Development Research Centre continues to act as a managing agency for the Canadian International Development Agency in the handling of the triticale, cassava/swine and control of wildlife diseases (Kenya) projects. In addition, the Centre acts as the executing agency for the International Bank for Reconstruction and Development in the establishment of the International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas. Expenditures in support of these and other projects totalled \$2.805 million in the fiscal year. The management costs associated with these projects, which are borne by the Centre, totalled \$50,820 for the period.

## HIGHLIGHTS — 4 YEARS (\$ Millions)

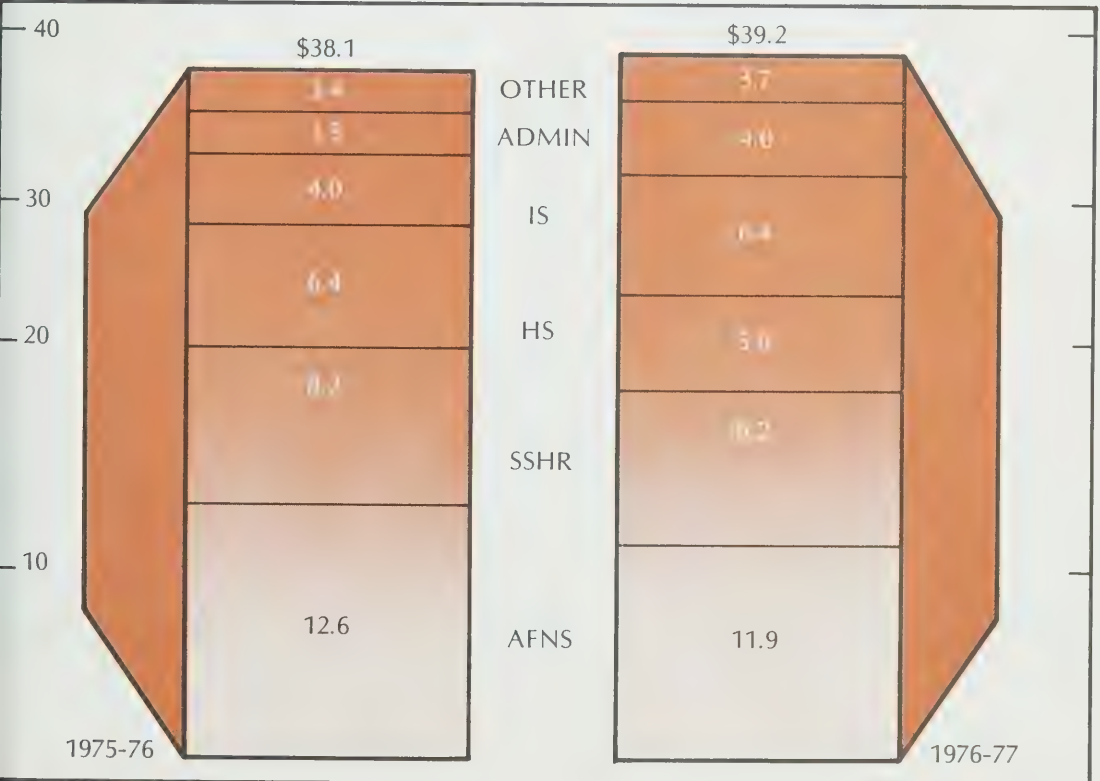
	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77
<b>APPROPRIATIONS</b>	22.6	32.2	38.1	39.2
<b>COMMITMENTS</b>	18.2	29.2	38.6	35.7
<b>UNCOMMITTED</b>				
<b>APPROPRIATIONS</b>	9.2	11.5	9.8	12.1
<b>OUTSTANDING</b>				
<b>COMMITMENTS</b>	9.8	18.8	29.4	31.5
<b>REVENUE</b>	14.8	20.3	28.3	31.7
<b>EXPENDITURES</b>	13.0	21.6	28.0	33.5
<b>CASH CARRY-OVER</b>	4.5	3.2	3.5	1.7

*Certain amounts have been restated to reflect a prior year adjustment recorded in the accounts during the current fiscal period.*

## 1976-77 Distribution of Expenditures (\$ Millions)



## Distribution of Appropriations by Activity (\$ Millions)



## Management Report

(in thousands of dollars) (Excluding Special Projects) For the twelve months ended March 31, 1977

Sector/Activity	Approved Budget	Approved Appropriations	Balance Available for Appropriation
<b>1. Program Operations</b>			
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	11,572	11,979	(407)
Health Sciences	5,050	5,020	30
Industrial and Engineering Sciences	250	47	203
Information Sciences	5,776	6,410	(634)
Publications	1,377	984	393
Social Sciences and Human Resources	8,275	8,228	47
<b>2. External Liaison and Relations</b>	2,850	2,556	294
<b>3. Administration</b>			
General Management	4,141	3,977	164
Unallocated Centre Reserve	1,500	—	1,500
<b>TOTAL</b>	<b>40,791</b>	<b>39,201</b>	<b>1,590</b>

## Allocation of IDRC Financial Resources for Projects and Management — 1976-77 and 1975-76 (in thousands of dollars)

IDRC Activities	Approved Appropriations			
	1976-77	%	1975-76	%
Program Projects	26,959	68.8	26,449	69.4
Division Activity Projects	1,883	4.8	1,915	5.0
Regional and Liaison Offices	1,564	4.0	1,568	4.1
Division Management	4,818	12.3	4,640	12.2
General Management	3,977	10.1	3,530	9.3
<b>TOTAL</b>	<b>39,201</b>	<b>100.0</b>	<b>38,102</b>	<b>100.0</b>

Commitments	Cumulative Commitments 1976-77	Cash Payments During 1976-77	as at March 31, 1977		
			Uncommitted Appropriations	Outstanding Commitments	Total Encumbrances
64	25,374	10,675	2,202	14,699	16,901
16	9,656	4,726	1,868	4,930	6,798
42	69	49	—	20	20
79	8,218	4,439	2,756	3,779	6,535
36	993	838	44	155	199
83	14,199	6,525	5,008	7,674	12,682
80	2,568	2,318	205	250	455
77	3,977	3,977	—	—	—
	—	—	—	—	—
77	65,054	33,547	12,083	31,507	43,590

Cumulative Commitments				Cash Expenditures			
-77	%	1975-76	%	1976-77	%	1975-76	%
26	79.8	45,229	80.0	21,834	65.1	17,025	60.8
69	4.3	2,423	4.2	1,354	4.0	1,227	4.4
64	2.4	1,568	2.4	1,564	4.7	1,568	5.6
18	7.4	4,640	7.3	4,818	14.3	4,640	16.6
77	6.1	3,530	6.1	3,977	11.9	3,530	12.6
54	100.0	57,390	100.0	33,547	100.0	27,990	100.0



*Ottawa, Ontario  
K1A 0G6*

*May 18, 1977*

International Development Research Centre  
and  
The Honourable Don C. Jamieson, P.C., M.P.,  
Secretary of State for External Affairs,  
Ottawa, Ontario.

Sirs,

I have examined the balance sheet of the International Development Research Centre as at March 31, 1977, and the statements of revenue and expense and changes in financial position for the year then ended. My examination was made in accordance with generally accepted auditing standards, and accordingly included such tests and other procedures as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion these financial statements present fairly the financial position of the International Development Research Centre as at March 31, 1977, and the results of its operations and the changes in its financial position for the year then ended, in accordance with generally accepted accounting principles applied, after giving retroactive effect to the changes to the accrual method of accounting for vacation and other leave benefits and the portion of cost relating to payments under contract as referred to in note 2, on a basis consistent with that of the preceding year.

I further report that, in my opinion, proper books of accounts have been kept by the International Development Research Centre, the financial statements are in agreement therewith and the transactions that have come under my notice have been within its statutory powers.

J. J. Macdonell  
Auditor General of Canada

**INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE**  
(Established by the International Development Research Centre Act)

**Balance Sheet as at March 31, 1977**

<b>Assets</b>	<b>1977</b>	<b>1976</b>
Current assets:		
Cash	\$ 43,021	\$ 124,881
Bank term deposits and accrued interest	4,383,344	2,191,767
Short-term investments and accrued interest	797,751	3,857,882
Accounts receivable	96,760	52,579
Staff travel advances	58,887	81,027
Prepaid expenses	111,924	168,591
	<u>5,491,687</u>	<u>6,476,727</u>
Non-current assets:		
Recoverable deposits	50,762	46,124
Residence at cost net of accumulated depreciation \$10,854 (1976 — \$6,784)	115,903	119,973
	<u>166,665</u>	<u>166,097</u>
	<u>\$5,658,352</u>	<u>\$6,642,824</u>
<b>Liabilities</b>	<b>1977</b>	<b>1976</b>
Current liabilities:		
Accounts payable and accrued liabilities		
— Projects (Note 2)	\$1,760,222	\$1,328,603
— Others (Note 2)	1,034,685	827,073
Funds provided for special projects (Note 4)	103,123	298,511
	<u>2,898,030</u>	<u>2,454,187</u>
Provision for employee termination benefits	1,062,352	644,626
<b>Equity of Canada</b>		
Cumulative excess of revenue over expense:		
Balance at beginning of year		
As previously reported	4,559,872	4,293,126
Prior period adjustments (Note 2)	1,015,861	1,104,375
	<u>3,544,011</u>	<u>3,188,751</u>
As restated	3,544,011	3,188,751
Excess of expense over revenue for the year	1,846,041	(355,260)
	<u>1,697,970</u>	<u>3,544,011</u>
Balance at end of year	<u>\$5,658,352</u>	<u>\$6,642,824</u>

*The accompanying notes are an integral part of the financial statements.*

Certified correct: R. J. Audet  
Treasurer

Approved: W. D. Hopper  
President

**INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE**  
**Statement of Revenue and Expense for the year ended March 31, 1977**

	1977	1976
<b>Revenue:</b>		
Grant received pursuant to External Affairs Vote 30	\$29,700,000	\$27,000,000
Funds provided for special projects		
— CIDA	1,592,256	1,826,648
— Others	1,241,969	624,784
Interest and other income	2,000,337	1,280,851
	<hr/> 34,534,562	<hr/> 30,732,283
<b>Expense:</b>		
<b>Programs:</b>		
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	10,623,958	7,946,922
Social Sciences and Human Resources	6,524,552	5,648,731
Health Sciences	4,725,519	4,352,898
Information Sciences	4,438,876	3,147,925
External Liaison and Relations	2,318,248	2,336,244
Industrial and Engineering Sciences	49,123	120,236
Special Projects	2,885,045	2,475,806
	<hr/> 31,565,321	<hr/> 26,028,762
Program related expenses		
— Publications	838,340	753,717
	<hr/> 32,403,661	<hr/> 26,782,479
<b>Administration:</b>		
Salaries, allowances and benefits	2,227,025	1,878,795
Office rent and accommodation	728,722	595,009
Communications	244,382	250,993
Professional and special services	152,097	195,155
Staff travel and relocation	147,572	183,330
Governors' meetings, honoraria and travel	140,816	107,643
Office supplies	94,681	99,918
Printing and duplicating	70,635	81,682
Insurance	53,171	48,850
Furniture and equipment	17,950	55,115
Sundry	99,891	98,054
	<hr/> 3,976,942	<hr/> 3,594,544
	<hr/> 36,380,603	<hr/> 30,377,023
Excess of expense over revenue	<hr/> \$1,846,041	<hr/> (\$355,260)

*The accompanying notes are an integral part of the financial statements.*

## Statement of Changes in Financial Position For the year ended March 31, 1977

	1977	1976
Source of working capital		
Results of operations		
Excess of revenue over expense	\$ —	\$ 355,260
Non-cash outlay — depreciation	—	2,375
	—	357,635
Sale of residence	—	44,327
Increase in provision for employee termination benefits	417,726	308,963
	417,726	710,925
Use of working capital		
Results of operations		
Excess of expense over revenue	1,846,041	—
Non cash outlay — depreciation	4,070	—
	1,841,971	—
Increase in recoverable deposits	4,638	12,844
	1,846,609	12,844
Increase (Decrease) in working capital	(1,428,883)	698,081
Working capital at beginning of year	4,022,540	3,324,459
Working capital as at end of year	\$2,593,657	\$4,022,540

*The accompanying notes are an integral part of the financial statements.*

### Notes to the Financial Statements March 31, 1977

#### 1. Accounting Policies

The Centre follows the accrual basis of accounting to record revenue and expense.

Centre funds held in foreign currency accounts have been converted into Canadian dollars at the rate of exchange in effect on the dates funds were originally transferred to such accounts. Had these funds been converted at the year-end rate of exchange, the Canadian dollar equivalent would not be significantly different.

Furniture, equipment and lease-hold improvements are expensed in the year of acquisition except for one revenue producing residence which is recorded at cost and is depreciated on a straight line basis at 4% per annum.

#### 2. Changes in Accounting Policies

In 1977 the Centre adopted the policy of recording all project costs on an accrual basis, whereas, previously the position of these costs relating to payments under contract was recorded only at the time of actual disbursement.

In 1977 the Centre also adopted a policy of recording in its accounts a provision for vacation and other leave benefits earned but not yet paid. Previously the Centre had recorded such benefits only at the time of actual disbursement.

These changes in accounting policy, which were applied retroactively, resulted in additional expense for 1977 of \$1,201,331 and a reduction in previously reported 1976 expenses of \$83,673. The cumulative effect of these changes on the cumulative excess of revenue over expense as at March 31, 1977, amounted to a reduction of \$2,222,036.

#### 3. Commitments and Contingent Liabilities

Subject to funds being provided by Parliament, the Centre is committed to make contributions totalling \$28,744,784 during the next four years.

In addition the Centre has submitted formal offers to prospective recipients totalling \$2,687,304 and is awaiting acceptance of these offers.

#### 4. Special Projects

The Centre has entered into agreements with various donor agencies whereby the Centre has assumed responsibility for project management on their behalf. The Centre receives funds under these agreements to meet actual project costs incurred. As at March 31, 1977, the Centre has commitments totalling \$1,288,849 which will be met by funds provided under such agreements.

#### 5. Comparative Figures

Certain figures for the previous year have been reclassified to conform to the current year's presentation.



# Human Resources

In keeping with the Centre's commitment to invest in the training and development of young professionals, nearly every project supported by the Centre includes funds especially earmarked for this purpose.

Complementing this in-project training, the Centre has supported additional programs designed to promote the professional competence of scientists in developing countries. The Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), supported jointly with the Ford Foundation, has as its goal to expand population research capability in Southeast Asia by encouraging young researchers to develop proposals and to execute them in a local setting under the sponsorship of a senior research advisor in his or her institution.

With IDRC support, the Agricultural Development Council is continuing its regional research and training program in Asia. The objectives of the project are: to stimulate and improve the research and training capabilities of young scholars and mid-career professionals in both academic and government institutions; to increase the opportunity for research on crucial problems by scholars of the region; and to make available material relevant to the region for use in teaching and research.

The Centre grant to the Council for Asian Manpower Studies provides opportunities for research and training to Asian researchers in the field of Manpower Studies. Similarly, the Social Science Research Training Program of the University of Indonesia, funded by IDRC and the Ford Foundation, was set up to enhance the development of social sciences in Indonesia by providing research training opportunities to potential social science professionals in that country.

The Centre's Human Resources awards program, designed both to assist Third World researchers and to increase the present available resource base in Canada of professionals with training in the problems of development, was renewed for a seventh year.

A description of the seven award categories listed below is given on the following pages, together with a list of the candidates selected to receive awards during the coming year:

- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Canada)
- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)
- Research Associate awards (Canada)
- Research Associate awards (Developing Countries)
- Senior Research Associate
- Research Fellows
- Pre-Post Project Training awards

A brief outline of the work undertaken by candidates having received awards during the year under review is also given.

**Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Canada)**

This award is intended for the Canadian graduate student who has already made a commitment to the field of development by his choice of thesis topic. It is given to support research for the Ph.D. Thesis after course work has been completed. The research will generally be conducted in a developing country.

Awards are for Canadian citizens and are made by means of an annual competition. During 1976-77 seven awards were made; five from among candidates recommended for awards in March 1976, and two candidates recommended in March 1977\*. Three candidates recommended in 1977 had not taken up tenure at the time of writing.

**AWARDED**

Award holder	Thesis Topic	Location of Tenure
Alan B. Amey* University of East Anglia Norwich, England	Rural — Non-rural relations in Tanzania: An analysis of inter-sectoral resource flows	University of East Anglia Norwich, England
L. G. Clarke Dept. of Political Economy University of Toronto	Carrying out the revolution in the superstructure: The nature and significance of political campaigns in the People's Republic of China	People's Republic of China
Dennis K. Friesen Dept. of Land Resource Science, University of Guelph	Nutrient balance in oxisols and ultisols of the humid tropics as influenced by liming	International Institute of Tropical Agriculture Ibadan, Nigeria
Robert A. Hawes* Cornell University U.S.A.	To undertake research on natural resource assessment for development planning in the Guanare-Masparro region of Venezuela	Guanare, Venezuela
Miss Barbara M. Jamieson Dept. of Economics University of Toronto	The determinants of agricultural research expenditure in Kenya	Institute for Development Studies, University of Nairobi, Kenya
Gordon Mace Département des sciences politiques Université de Genève	Political regimes and regional integration in the case of Andean Group, 1968-74	Mexico, Lima, Peru
Kenneth W. Riley Dept. of Plant Science	Improvement of nutritional quality in sorghum	India (Hyderabad) University of Manitoba

**RECOMMENDED (March 1977)**

Mrs. Paz C. Buttedahl, Dept. of Adult Education, Florida State University  
Ms. Pamela J. Ormston, University of British Columbia  
Mrs. Virginia A. Shrivastava, University of Toronto

**Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)**

This award is designed to enable graduate students from developing countries, registered in Canadian universities, to undertake their thesis research in their home country. Candidates must be citizens of developing countries, in Canada on a student visa. The financial and academic terms of the awards are similar to those for Canadian students.

This program was conceived as a small contribution to counteract the "brain drain". Many developing country students are obliged to do a "Canadian" thesis because they lack the funds to undertake their field work at home. The awards will permit a number of students to do thesis work more relevant to development problems, and to be more easily integrated into the research communities in their own countries.

During 1976-77 four candidates selected in March 1976 took up tenure. Of the five awards recommended in March 1977 four have already been committed.\*

#### AWARDED

Award holder	Thesis Topic	Location of Tenure
Teshome Akalehiywot Ethiopia	Investigation on the mode of action of water stress in the control of germination of different varieties of oat seeds	University of Calgary, Canada
Joshua O. Akol* Sudan	The resettlement of Southern Sudanese refugees — A basis for socio-economic development	Universities of Khartoum and Juba, Southern Sudan
Ahamad Baksh* Guyana	Education, unemployment and mobility in the emergent nation of Guyana	University of Guyana
Jean-Paul Burafuta* Burundi	Attitudes of the elite towards population growth and economic development in Burundi	Université de Bujumbura and Département de l'intérieur, Burundi
Mrs. O. C. Caoli Philippines	Science policy in the Philippines: Professional education and training	The Centre for Policy and Development Studies, University of the Philippines at Los Baños
Mrs. Rose Leke Cameroon	Immune mechanisms during experimental cerebral malaria	University of Montreal
Chijioke Odimuko Nigeria	Urban-rural feedback interactions: development and policy in Southeastern Nigeria	University of Nigeria
Godwill E. Okoro* Nigeria	Role of burning in phosphorus recycling and availability in selected acid soils of Nigeria	Intl. Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria

#### RECOMMENDED

Joseph Gogo, Dept. of Geological Sciences, McGill University

#### Research Associate awards (Canada)

These awards are designed to provide a "sabbatical year" for Canadian professionals at the mid-career level, to undertake training, research or investigation in the field of international development. The aim is to allow Canadians already involved in international development to update their skills and knowledge, and to encourage others who have little or no experience in developing countries to explore this field.

Ten awards are offered annually to Canadian citizens and landed immigrants with three years residence in Canada. The ten award holders for 1976-77 are listed below, followed by the list of the ten candidates recommended for awards in May of 1977.

**AWARDED**

Award holder	Project	Location of tenure
Louis-Marie Asselin Lévis, Québec	Production of methodology documents on agriculture statistics in Rwanda	Rwanda and Quebec
Paul Bélanger Longueuil, Québec	To undertake a training and instruction course on continuing education and development	Canada, West Africa and France
Miss Muriel Bent Middleton, N.S.	To study towards a Master's degree in community health	School of Tropical Medicine, Liverpool, England
Paul G. Duchesne Ottawa, Canada	To undertake studies towards a Master's degree at the School of International Affairs	Carleton University, Ottawa, Canada
Bruce Etherington Burlington, Ontario	Research on social and political factors in community development	Institute of Planning, University of the Philippines
William McCarter Burlington, Ontario	A systems analysis of low-cost/high density urban transportation	Institute of Planning, University of the Philippines
Nguyen Cong Thanh Quebec City, Que.	Functional design of water supply systems for developing countries	Asian Institute of Technology, Bangkok
Romain Paquette Sherbrooke, Québec	Differences between "mental maps" and actual land use maps in the Caribbean	Centre of Caribbean Studies of the University of Montreal, and Martinique
Samuel Wex Montreal, Quebec	Transnational economic relations and negotiations by less developed countries	Colombia University Law School, U.S.A.
John E. Wieler Winnipeg, Manitoba	Development program planning, design and evaluation	School of Development Studies University of East Anglia, England

**RECOMMENDED**

Andrée Black-Michaud, Montreal, Quebec  
John Davies, Ottawa, Ontario  
Adrienne Hunter, Toronto, Ontario  
Arthur F. Huston, Regina, Saskatchewan  
Charles D. Middleton, Toronto, Ontario  
Baldev R. Nayar, Westmount, Quebec  
Mrs. Donna L. Skillen, Hamilton, Ontario  
Francis G. Snyder, Downsview, Ontario  
John C. Steele, Toronto, Ontario  
Walter D. Sutherland, White Rock, British Columbia

**Research Associate awards (Developing Countries)**

Awards made in this category are designed to assist Third World professionals, engaged in activities associated with development in their countries, to spend a year in research or training appropriate to their career development.

Award holders are selected from nominated candidates, rather than by open competition. During 1976-77 31 award holders took up tenure (some of these were candidates selected the previous year) and nine candidates were recommended for awards.



## AWARDED

Award holder	Project	Location of tenure
Salah Abu-Shakra Lebanon	Research on the efficiency of symbiotic N-fixation in legumes under semi-arid conditions	University of California, U.S.A.
Adetunji Adeniji Nigeria	Courses and practical training in cartography	University of Wisconsin, U.S.A.
Thia Eng Chua Malaysia	Coastal aquaculture and marine laboratories	Asia, North America and Caribbean
Kavi Chutikul Thailand	Research and training in development administration, with emphasis on agricultural and rural development	Cornell University, U.S.A.
Cumberbatch, E. R. Barbados	Visit land settlement and irrigation projects and orchard crop development schemes in Israel, Malaysia and Taiwan	
Robert W. M. Cuthbert	Research on the Church as an agent of development in the Caribbean	Dept. of Religion Columbia University, U.S.A.
Angel F. de las Casas Peru	Participation, production, organization and development: The Peruvian case	Peru
Pierre O. Dougoue Ivory Coast	To study the planning, direction and evaluation of educational television production in Ivory Coast	Complexe d'Education Télévisuelle, Bouaké, and in Paris
Chukwuemeka Ebo Nigeria	To undertake studies in research methods	University of Michigan, U.S.A.
Mrs. S. El-Messiri Egypt	Research on mobility and identity in an Egyptian town	American University, Cairo
Gihad El-Mikaaty El-Rashidy Egypt	Studies and research on population growth in Egypt	David Owen Centre University College Cardiff, Wales
Mohammed A. El-Rayah Sudan	Studies towards a Ph.D. degree in mammalian systematics and ecology	University of Toronto, Canada
S. A. Farag Egypt	Effects of mass communication on human resources	Central Washington State College, U.S.A.
H. Giron de la Pena Mexico	Ecological developments, rural development, appropriate technology, low-cost and self-help housing	University of British Columbia and the Philippines Government
Edgar Hidalgo Colombia	Study for M.B.A. degree	Instituto Centro-americano de Administracion de Empresas, Managua, Nicaragua
Jack Ibrahim Lebanon	Studies and preliminary research in the field of water pollution and waste water	
Afaf Deeb Kandis Lebanon	A comparative study of socio-economic correlates in desired family size and fertility in some countries of the Middle East	Damascus, Syria, Jordan and Kuwait
N. S. Lamba India	Study on building new towns in developing countries	Chandigarh, India and University of Nairobi, Kenya

Mahawa Mbodj Senegal	Training course in tropical livestock feeding and nutrition	Dept. of Animal Science University of California, U.S.A.
Arun K. Misra India	Comparative economic analysis of the agricultural development potential of small farmers of Orissa, India and in Missouri, U.S.A.	University of Missouri, U.S.A.
Quy Bong Nguyen Vietnam	Exploration of primary education innovations in Southeast Asia	Ontario Institute for Studies in Education, Toronto, Canada
Mrs. L. Nkanza Zaire	National integration — State middle class, ethnic groups and foreign economic power	Harvard University and Ottawa
Lédéa B. Ouedraogo Upper-Volta	Yatenga pre-cooperative pool: an experiment in modernizing traditional structures	Organisme régional de développement, Yatenga, Upper-Volta
V. T. Palan Malaysia	To study the effect of non-contraceptive practices on fertility and family health	University of Michigan, U.S.A.
K. Honoré Patokideou Togo	To undertake research on social policies and their impact in rural areas	Central African Republic
Mohamed Riad Egypt	To undertake studies in the field of social work	School of Social Work University College Cardiff, Wales
Walter Rodney Guyana	To conduct historical research on the political economy of Guyana 1880-1939	Institute of Commonwealth Studies, London, England and Institute of Development Studies, Guyana
Daniel Samper	To undertake a study on mechanisms of self-control in the press	New York and London, England
Thirunavuk Sinnathuray Singapore	To undertake research and training in academic obstetrics and gynaecology	Monash University, Melbourne, Australia
Rehman Sobhan Bangladesh	To undertake a study of the Bangladesh development experience	Queen Elizabeth House Oxford, England
Mrs. S. Vichitsongram	To study research methodologies and management of pre-school and non-formal education in Australia and other developing countries	Australian National University

## RECOMMENDED

W. R. Chan, Kingston, Jamaica.  
 Nuhad J. Dagher, American University of Beirut, Lebanon.  
 Ahmed Fouad Khalifa, Cairo University, Egypt.  
 Jaime Nino Diez, Colombia.  
 Mohamed El-Din Shawky, Faculty of Agriculture, Cairo University, Egypt.  
 Kenneth L. Stuart, Chemistry Dept., University of the West Indies, Jamaica.  
 S. Thamutaram, Ministry of Agriculture, Kuala Lumpur, Malaysia.  
 Clive Y. Thomas, University of Guyana.

### Senior Research Associate award

This award is designed for senior professionals in the field of development, both in Canada and in developing countries. Awards are offered by a process of nomination and selection by a committee presided over by the Chairman of the Board. Three awards were made in 1976-77 and three recommended (May 1977) as follows:

Award holder	Project	Location of tenure
Mauricio Guerrero Peru	To write a history of the Integracion Andina, Buenos Aires	Lima, Peru
Joseph G. Odera-Jowi Kenya	To undertake research on the East African Community and its future	IDRC Ottawa
Antoine Zahlan Lebanon	Science and technology policy study in the Middle East	University of Sussex, Science Policy Research Unit, England

### RECOMMENDED

Nicolas Ardito-Barletta, Ministry of Planning and Economic Policy, Panama  
Osman Ally Badran, Faculty of Agriculture, Alexandria University, Egypt  
Miguel S. Wionczek, El Colegio de Mexico

### Research Fellows

Through the Research Fellowships, the Centre aims to recognize excellence and major contributions by senior researchers in the development field. This Award provides the opportunity for senior research scholars to draw the greatest benefit from their previous experience through a year of research, reflection and writing.

Up to five appointments may be made each year by the Executive Committee of the Board of Governors on the recommendation of the President. The following Research Fellows were appointed this year.

Fellow	Project	Location of tenure
Prof. Gelia T. Castillo University of the Philippines	To study and write on the social dimensions of Philippine rural development	The Philippines
Dr Jorge Hardoy Instituto Torcuato di Tella, Buenos Aires, Argentina	Analysis of new approaches to implementation of urban policies in countries with different socio- political systems	Institute of Development Studies, University of Sussex, England

### Pre-Post Project Awards

This award program is intended to provide training for individuals from developing countries prior to their participation in an IDRC-supported project, and to further the training of others who have been associated with IDRC projects.

Nomination and selection for this award are made by the appropriate program division in cooperation with the Division of Social Sciences and Human Resources. The number of grants to be awarded annually is variable, as is the level of the grant; the nature and location of training are dependent upon the individuals selected. The awards given during the year under review are:

## Pre-Project Awards

Award holder	Field of training	Location of tenure
Mrs. Avril Chang England	Oysterculture	Jamaica and Vancouver, Canada
Mrs. V. Chin See-Arjoon Jamaica	Health manpower development	Seattle and Honolulu, U.S.A.
Ms. Araceli L. Dolendo Philippines	Handling and transportation of fresh fruit and vegetables	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Sydney, Australia
Fritz Njoh Elango Cameroon	Ph.D. program in plant pathology	Ibadan, Nigeria
Juan Alberto Fuentes Guatemala	To undertake discussions and define a program of work in connection with Central American technology policy studies	Central America
Mrs E. L. Hall	Master's program on community medicine	Liverpool School of Tropical Medicine, England
Carl Hanson Jamaica	Oysterculture	Vancouver, Canada
Eleanor M. Humphrey Guyana	Health manpower development	Seattle, Honolulu and Los Angeles, U.S.A.
Ahamad Kamari Malaysia	Handling and transportation of fresh fruit and vegetables	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Sydney, Australia
James Roland La Rose Guyana	Health manpower development	Seattle and Honolulu, U.S.A.
Mrs Lynette P. McKenzie Guyana	Health manpower development	Seattle and Honolulu, U.S.A.
Sasenarine Singh Guyana	Health manpower development	Seattle and Honolulu, U.S.A.
Kamal Sitinjak Indonesia	Handling and transportation of fresh fruit and vegetables	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Sydney, Australia
Mrs. Yvette O. Thomas-More Guyana	Health manpower development	Seattle and Honolulu, U.S.A.
Frank M. W. Williams Guyana	Health manpower development	Seattle and Honolulu, U.S.A.

## Post Project Awards

Award holder	Field of training	Location of tenure
Hector Botero Colombia	Technical development	University of Sussex, England
Carlos Contreras Chile	Technology transfer	Madrid, Spain
Sidiki Coulibaly Upper-Volta	Research for a doctoral thesis in demography	University of Montreal, Canada
Marco A. Encalada Ecuador	Master's Program in communications research	Stanford University, U.S.A.
Richard C. Finlay Canada	Ph.D. program in plant science	University of Manitoba, Canada



Abdelwahab Ghobashi  
Egypt

German Gutierrez  
Colombia

Alberto Harth-Deneke  
San Salvador

Lim Chhor Heng  
Malaysia

Alimur Rahman  
Bangladesh

Ciro A. Villamizar  
Colombia

M.Sc. program in plant  
breeding

M.Sc. program in agricultural  
economics

Ph.D. thesis in connection  
with low-cost housing

Master's degree in computer  
science

To complete a doctoral thesis  
on the performance of public  
enterprise

Ph.D. program in administration

The University College of  
Wales

University of Guelph,  
Canada

Massachusetts Institute,  
U.S.A.

Dept. of Computer Science,  
University of Warwick,  
England

University of Sussex,  
England

Texas A. and M. University,  
U.S.A.

# Publications and texts

## Publications et textes

### Centre Publications

#### Publications du Centre

IDRC-003/76e,f

*IDRC Annual Report 1975-76/CRDI Rapport annuel 1975-76*, Ottawa, 1976. 64 p.

IDRC-017e

*Natural durability and preservation of one hundred tropical African woods*, Yves Fortin and Jean Poliquin, Ottawa, 1976. 131 p.

IDRC-037f

*Les programmes "études-service"*, Diana Fussell and Andrew Quarmby, Ottawa, 1976. 48 p.

IDRC-043s

*Medicina sin doctores*, Alexandre Dorozynski, Bogota, 1976. 64 p.

IDRC-049s

*Pruebas e Intercambio Internacional de Germoplasma de Yucas: Exposiciones presentadas durante el evento interdisciplinario en la sede del CIAT, Palmira, Colombia; 4 a 6 de febrero de 1975*; Barry Nestel, editor, Bogota, 1976. 85 p.

IDRC-058s

*Venciendo las limitaciones a la producción del pequeño agricultor*, H. G. Zandstra, K. G. Swanberg, and C. A. Zulberti, Ottawa, 1976. 32 p.

IDRC-062f

*La récolte retrouvée: pour une gestion intégrée des récoltes, de la moisson à la consommation*, David Spurgeon, Ottawa, 1977. 36 p.

IDRC-066e

*Food production in India: a perspective*, W. David Hopper, Ottawa, 1976. 30 p.

IDRC-067e

*Science and technology policy implementation in less-developed countries: the methodological guidelines for the STPI project*, IDRC Ottawa, 1976. 78 p.

IDRC-068e

*Education research priorities: a collective view*, IDRC Ottawa, 1976. 26 p.

IDRC-069e

*Low-cost rural health care and health manpower training: an annotated bibliography with special emphasis on developing countries (Volume 2)*, Frances Delaney, Ottawa, 1976. 182 p.

IDRC-070e

*Walking on two legs: rural development in South China*, Elizabeth and Graham Johnson, Ottawa, 1976. 72 p.

IDRC-071e

*African cassava mosaic: report of an interdisciplinary workshop held at Muguga, Kenya, 19-22 February 1976*, Barry L. Nestel, editor, Ottawa, 1976. 48 p.

IDRC-072e

*Projects: 1976 supplement*, Claire Veinotte, editor, Ottawa, 1976. 28 p.

IDRC-072f

*Projects: supplément 1976*, Claire Veinotte, rédactrice, Ottawa, 1976. 30 p.

IDRC-072s

*Proyectos: suplemento 1976*, Susana Amaya, editora, Bogota, 1976. 30 p.

IDRC-073e

*Interface: IDRC review 1975/76*, Bob Stanley, Ottawa, 1976. 32 p.

IDRC-073f

*A l'interface: rapport d'activité du CRDI 1975/76*, Bob Stanley, Ottawa, 1976. 32 p.

IDRC-073s

*Enlace: revista anual 1976*, Susana Amaya, Bogota 1977. 30 p.

IDRC-074e

*Village health workers: proceedings of a workshop held at Shiraz, Iran, 6-13 March 1976*, H. A. Ronaghy, Y. Mousseau-Gershman, and Alexander Dorozynski, editors, Ottawa, 1976. 48 p.

IDRC-075f

*Hypofécondité et infécondité en Afrique*, Ottawa, 1977. 31 p.

IDRC-076e

*Intercropping in semi-arid areas: report of a symposium held at the Faculty of Agriculture, Forestry and Veterinary Science, University of Dar es Salaam, Morogoro, Tanzania, 10-12 May 1976*, J. H. Monyo, A. D. R. Ker, and Marilyn Campbell, editors, Ottawa, 1977. 72 p.

IDRC -077e

*Tsetse: the future for biological methods in integrated control*, Marshall Laird, editor, Ottawa, 1977. 220 p.

IDRC-078s

*Investigaciones en comunicacion para el desarrollo rural en América Latina: bibliografía*, Luis R. Beltran S., Guillermo Isaza V., Fernando Ramirez Pardo, Bogota, 1976. 87 p.

IDRC-79e,f

*Devindex Canada: index to 1975 Canadian literature on economic and social development*, Gisèle Morin-Labatut, editor, Ottawa, 1976. 58 p.

IDRC-080e

*Proceedings of the fourth symposium of the International Society for Tropical Root Crops held at CIAT, Cali, Colombia, 1-7 August, 1976*, James Cock, Reginald MacIntyre, and Michael Graham, editors, Ottawa, 1977. 277 p.

IDRC-081f

*Recherche: opération, application — déroulement d'un séminaire-atelier sur la recherche opérationnelle dans le domaine de la santé publique, tenu au centre universitaire des sciences de la santé à Yaoundé, Cameroun, 6 au 11 décembre, 1976, rédigé par Alexandre Dorozynski*, Ottawa, 1977. 27 p.

IDRC-082e

*Computer simulation of soil-water dynamics: a compendium of recent work*, Daniel Hillel, Ottawa, 1977. 216 p.

IDRC-TS3e

*Optical character recognition: use of OCR techniques in decentralized data collection for bibliographic information systems*, H. W. Groenewegen and J. Marshall, Ottawa, 1976. 96 p.

IDRC-TS4e

*Approaches and priorities in rural research in India*, V. S. Vyas, Ottawa, 1977. 12 p.

IDRC-TS5e

*Evaluation of the CARIS project*, Ottawa, 1977. 32 p.

IDRC-LP5

*Directory of persons in Canada with overseas experience in library and information services*; F. W. Matthews and Doreen Fraser, compilers, Ottawa, 1976. 16 p.

IDRC-LP6e

*IDRC library thesaurus*, Ottawa, 1976. (various pagings)

IDRC-LP6f

*Thesaurus de la bibliothèque du CRDI*, Ottawa, 1976. (paginations diverses)

IDRC-LP6s

*Tesauro de la biblioteca del CIID*, Ottawa, 1976. (paginacion variada)

IDRC-LP7e,f,s

*Acronyms list, 1976/Liste de sigles, 1976/Lista de siglas*, 1976, Ottawa, 1976. 100 p.

## **The IDRC Reports/Le CRDI Explore/CIID Informa**

(Bob Stanley, Editor-in-Chief/Rédacteur en chef)  
Published in three separate language editions, this is a quarterly magazine about the work supported by the International Development Research Centre and about related activities in the field of international development, and is available on request from the Centre's Publications Division.

Cette revue trimestrielle, consacré aux recherches financées par le Centre pour le développement international et aux activités connexes dans le domaine du développement international, est publiée en éditions anglaise, française et espagnole, et peut être obtenue sur demande à la Division des publications du Centre.

## **IDRC Features/Reportage CRDI**

This monthly news features service on scientific, technical and educational subjects pertinent to development, is provided free of charge to selected newspapers and magazines in the developing world.

Ce bulletin mensuel d'information sur l'actualité scientifique, technique et éducative dans le domaine du développement, est distribué gracieusement aux principaux journaux et magazines publiés dans le monde en voie de développement.

## **Publications by staff and consultants Publications rédigées par les cadres et conseillers du Centre**

If the material listed in this section cannot be obtained from normal sources (authors, libraries, bookstores), IDRC will try to supply copies. In case of short supply, preference will be given to individual researchers in developing countries.

Si vous ne pouvez obtenir les ouvrages sous-mentionnés chez les dépositaires habituels (auteurs, librairies, bibliothèques) le CRDI s'efforcera de fournir les exemplaires demandés. Vu l'approvisionnement limité en certaines publications, les stocks en voie d'épuisement seront, de préférence, réservés aux chercheurs particuliers des pays en voie de développement.

Allsopp, W. H. L.

The utilization of the by-catch of fish from shrimp trawling in tropical areas. Paper presented to Conference on Handling, Processing and Marketing of Tropical Fish, London, 5-9 July 1976. 7 p.

Aubrac, R.

International Information systems in the UN and specialized agencies. HUD International Information Series (Washington), 41, December 1-3, 1976.

Beltran, L. R.

National Communications Policy for Latin America: a glance at the first steps. Paper presented at East-West Institute for Communications, Honolulu, June 1976. 25 p.

———. Políticas Nacionales de Comunicación en América Latina in *Radio, TV y Cultura en América Latina* CIESPAL, p. 146-206. 1976. (El Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina, Apartado 584, Quito, Ecuador).

———. TV Etchings in the minds of Latin Americans: conservatism, materialism, and conformism. Paper prepared for the 10th General Assembly and Scientific Conference of the International Association of Mass Communication Research, 30 August-4 September 1976. University of Leicester, England.

Brandreth, M.

Report on the International Laboratory for Research on Animal Diseases (ILRAD), library and information services, Ottawa, IDRC, 1976. 29 p.

Brown, G. F.

Alternative approaches to health promotion. *Health Education Sanitaire* (Ottawa), XV (2-3), Jul-Dec, 1976, 1-24.

———. Autres approches à la promotion de la santé. *Health Education Sanitaire* (Ottawa), XV (2-3), Jul-Dec, 1-29, 1976.

Cardona, E. F.

Malnutrition, mental development, and the use of educational television: some suggested areas of inquiry and research. Paper prepared for the "Primer Foro Latinoamericano de Televisión para Niños", 24-28 August 1976, Mexico City, Mexico. np. 1976.

Chico, L. V.

Employment maximization through small-scale industry development in the Philippines. Manila, University of Santo Tomas, 1976. 326 p.



- Corea, E.  
ASEAN (Association of South East Asian Nations): the road from Bali. Paper presented to Annual Conference of Southeast Asian Studies, 5-6 November 1976, Bethune College, York University, Toronto, Canada. 1976. 14 p.
- . Asian scientists link to stop harvest losses. *Gemini News Service* (London). 1976. 2 p.
- . Canada lends a hand to ASEAN resilience. *The Express* (Bangkok) February 26, 1977. p.o.
- . Communication and development. *Ceylon Daily News*, (Colombo), February 18, 1977. p.o.
- . New plans for rural development. *Action for Development Magazine* (London), December, 1976.
- . Rural care — the core of China's health service. *Gemini News Service* (London), April 1976. 3 p.
- . Satellite communications: progress, prospects, and problems in Asia. Paper presented to a workshop on "Satellite Communications and Development", Institute for International Cooperation, University of Ottawa, Ottawa, Canada, 10 November 1976. 16 p.
- . So it's green stalks before smoking chimneys. *Gemini News Service* (London), 12 October 1976. 3 p.
- de Chantal, J.  
Workshop studies African government documents. *Felicitier* (Ottawa), 22(9), September, 1976. 4 p.
- Denis, J. and Girard, J. C.  
Sorghum grain mold in Sénégal: Methods used for identifying resistant varieties. Paper presented to the ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics) 1977 International Sorghum Workshop, Hyderabad, India, 6-12 March 1977. 16 p.
- Denis, J. and Mauboussin, J. C.  
Sorghum improvement in Sénégal. Paper presented to the ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics) 1977 International Sorghum Workshop, Hyderabad, India, 6-12 March 1977. 5 p.
- Doggett, H.  
Keynote address. ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics) 1977 International Sorghum Workshop, Hyderabad, India, 6-12 March 1977. 5 p.
- . Introduction. Groupe de Travail sur le Sorgo de l'ICRISAT (Institut international de recherches sur les cultures des zones tropicales semi-arides), Hyderabad, Inde, 6-12 mars 1977. 9 p.
- Dorozynski, A.  
Gum arabic: rich produce of arid lands. *Bulletin Today* (Manila), 43 (14), 14 June, 1976. p. 1.
- . The attack on tropical disease. *Nature* (London) 262, 8 July, 1976. p. 85-87.
- . Maladies tropicales: 1 milliard de malades. *Science et Vie*, CXXIX (710), Nov. 68-73, 1976.
- . Maladies tropicales, Genève, OMS, 1976. 32 p.
- . Tropical diseases, Geneva, WHO, 1976. 32 p.
- Gauthier, H.  
Quelques problèmes relatifs aux relations entre la population et les ressources agricoles en Afrique subsaharienne; Ottawa, CRDI, 1976. 29 p.
- Gordon, J. K.  
The New International Economic Order. *Behind the Headlines* (Toronto), 34(5), April 1-28, 1976. 33 p.
- . Pacem in maribus: towards a new order for the oceans/vers un nouvel ordre du milieu océanique. *Cooperation Canada* (Ottawa), 23, Nov/Dec 1975, 16-21. 1976.
- . Specific policies must reflect a return of global perspective. *International Perspectives* (Ottawa), Sept/Oct, 1976. 4 p.
- Hopper, W. D.  
Canada's role in world agricultural development. J. S. McLean Memorial Lecture, University of Guelph, 4 November 1976, Guelph, Ontario, University of Guelph, 1976. 34 p.
- . Development at a crossroads: present problems, future prospects. Lecture delivered in Tokyo, Japan at the invitation of the Ministry of Foreign Affairs, Government of Japan, 12 January 1977. 31 p.

- . Development of agriculture in developing countries. *Scientific American* (New York), 235 (3), September 197-205. 1976. 17 p.
- Houde, M. and Issar, A. S.  
Promotion of groundwater research in developing countries as a basis for planning and development. Ottawa, IDRC, 1976. 47 p.
- Hulse, J. H.  
Food processing problems and potential. In Scrimshaw, N. S. and Béhar, M., eds., *Nutrition and Agricultural Development*. New York, Plenum Publishing Corp., 215-226. 1976.
- Hulse, J. H. and Scott, R.  
Can the people of the world be fed? What is Canada's Role? Paper presented to the Club of Guelph, 6 November 1976, Guelph, Ontario. 1976. 17 p.
- Karstad, L. H.  
Enzootic growth of Kenya Hedgehogs: preliminary observations. In Page, L. A., ed., *Wildlife Diseases*. 1976.
- Kishk, F. et al.  
Hydrolysis of methylparathion in soils. *J. Agric. and Food Chem.* (Washington, D.C.), 24(2), Mar-Apr. 305-307. 1976.
- . Methylparathion hydrolase activity in some Egyptian soils and fractions. *Alexandria J. Agric. Res.* (Alexandria), 24, 435-440. 1976.
- . Mineralogical and chemical composition of the clay fraction of some Nile alluvial soils in Egypt. *Chemical Geology* (Amsterdam), 17, 295-305. 1976.
- Laquian, A. A.  
Appropriate building systems. In Bell, G. ed., *Strategies for Human Settlements; habitat and environment*. Honolulu, 115-210. 1976.
- . The human element in settlement planning. Given as introduction to Margaret Mead's talk at Habitat, Vancouver, June, 1976. 5 p.
- . Whither site and services? *Science* (Washington, D.C.), 192 (4243), 4 June, 950-955. 1976.
- Leatherdale, D. and Perciballi, I.  
AGRIS: subject categories. Rome, FAO. 1976. 56 p.
- Losos, G. J. and Gregory, K. F. et al.  
Conversion of carbohydrates to protein by high temperature fungi. *Food Technology* (Chicago), Mar, 30, 32, 35. 1976.
- Meltzer, A. S.  
Gamma-globulin for all travellers to the tropics? *Modern Medicine of Canada* (Don Mills, Ontario), 31(11), Nov, 1039-1042. 1976.
- . Tropical and travel medicine in general practice. Ottawa, Carleton University Press, 1976. 63 p.
- McGarry, M. G.  
The Taboo resource: the use of human excreta in Chinese agriculture. *Ecologist* (London), 6(4), May, 1976.
- . Village water, health and a potential role for primary health care. Paper presented to the 4th International Health Conference of the National Council for International Health, Washington, D.C., March 1977.
- McGarry, M., Feachem, R. and Mara, D.  
Water, wastes and health in hot climates. John Wiley & Sons Ltd., Baffins Lane, Chichester, Sussex PO19 1UD, England, 1977. 399 p.
- Pye, E. A.  
The New International Economic Order and prospects for world development with particular reference to India. Ottawa, Carleton University, Norman Patterson School of International Affairs 1976. 68 p.
- Rao, M. S. and Koffsky, N.  
Meeting food needs in the developing world: the location and the magnitude of the task in the next decade. Washington, D.C., International Food Policy Research Institute (IFPRI), 1976. 64 p.
- Sagasti, F. R.  
Planificación de la ciencia y tecnología en los países en desarrollo; métodos y experiencias. Lima, Peru, Escuela de Administración de Negocios para Graduados, 1976. 121 p.
- Sanger, C.  
Canada and development in the Third World. In Lyon, Peyton V. and Ismael, Tareq Y. eds., *Canada and the Third World*. 1976. Toronto, Macmillan, 277-306.
- . Series of articles for *The Guardian* (London), 31 May-11 June 1976, on Habitat. Poorer nations "may turn to violence"; Israel target at talks; Filipino protest rocks Habitat;

Habitat receives challenge to act; Habitat looks to new horizons. 1976.

———. Worldview: Barbara Ward. *The Presbyterian Record* (Toronto), June 1976. 5 p.

———. Worldview: crops. *The Presbyterian Record* (Toronto), November 1976. 9 p.

———. Worldview: Food Week. *The Presbyterian Record* (Toronto), April. 1977. 9 p.

Simmons, A. B.  
Opportunity space, migration, and economic development: a critical assessment of research on migrant characteristics and their impact on rural and urban communities. In Gilbert, A., ed., *Spatial Analysis of Development and Change*. Sussex, U.K., 47-76. 1976. 17 p.

Spurgeon, D.  
Grow your own grass. *Nature* (London), 266, March, 1977. p. 207

———. Tsetse project: fighting flies for the food. *The Globe and Mail* (Toronto), 24 August 1976. p. 7.

———. Modelling the world, again. *Nature* (London), 262, 22 July 1976, 246-247. 1976.

Whitehead, J. R. and Thomson, I. W.  
Scientific and technical information in relation to aquatic sciences and fisheries in Canada. Ottawa, Fisheries Research Board of Canada, Background Study no. 12, March, 1976. 86 p.

Wholey, D. W., Cock, J. H. and Lozano, J. C.  
Rapid propagation system for cassava. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 1976. 10 p.

Woolston, J. E.  
AGRIC Tropical: an alternative strategy. Ottawa, IDRC, 1976. 12 p.

———. Importance of international information systems for building national capabilities. Ottawa, IDRC, 1976. 10 p.

———. Information systems in the context of a New International Economic Order. 1976. 7 p.

———. Sharing knowledge: a key to detente between the rich and the poor. Focus: *Technical Cooperation* (Washington, D.C.), 4, 3-6. 1976.

Woolston, J. E. and Wild, K.  
The family of international information systems as a resource for economic and social development. Ottawa, IDRC, 1976. 21 p.

#### **Publications/research supported by IDRC Publications/recherches subventionnées par le CRDI**

AGE Abstracts, Current Awareness Service, Journal Holdings List, Conference Proceedings, Holdings List, and AGE Research Report Holdings List. Asian Information Centre for Geotechnical Engineering, P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand.

APIC Journal, Asian Packaging Information Centre, Eldex Industrial Bldg., 12th floor, 21A Ma Tau Wei Road, Hunghom, Kowloon, Hong Kong.

DEVSIS Newsletter, DEVSIS Study Team, c/o International Labour Office, 1211 Geneva 22, Switzerland.

Famille et développement, Centre de recherches pour le développement international, B.P. 11007, Dakar, C. D. Annexe, Sénégal.

Irricab: current annotated bibliography of irrigation, and Irrinews, International Irrigation Information Center, P.O. Box 49, Bet Dagan, Israel.

Technonet Asia Newsletter, Technonet Asia Project, Tanglin, P.O. Box 160, Singapore 10.

Tropical Grain Legume Bulletin, International Grain Legume Information Centre, International Institute of Tropical Agriculture, PMB 5320 Ibadan, Nigeria.

ADC Agricultural Development Council. Training and Research Forum Series. ADC Regional Research and Training Program, Tanglin P.O. Box 84, Singapore 10, Republic of Singapore.

Asian Development Institute, Directory of development documentation and information facilities in Asia and the Pacific. Bangkok, ADI, (unpaginated).

Aje, S. B. and Ogunlana, B. B. *Metropolitan library service in Lagos: backgrounds, status, perspectives and prospects*. National Library of Nigeria, Lagos. 1976. 419 p.

- Amit, H. R. and Riley, J. N. Report of proceedings — Southern Africa Development Seminar: Lesotho, Swaziland and Botswana. Nova Scotia, Coady International Institute, Antigonish. 1976. 201 p.
- Aziz, S. ed., Hunger politics and markets: the real issues in the food crisis. New York University Press, 32 Washington Square, New York, NY 10003, U.S.A. 1976. 129 p.
- Blanch, J. M. and Cubero, V. F. Report of the Training Seminar for Latin American Population Librarians. Interamerican Centre for Training in Communication for Population, San Jose, Costa Rica, 1976. 49 p.
- Brand, E. W. and Brenner, R. P., eds. Proceedings of a Workshop on Geotechnical Information Systems, April 5-9, 1976, Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand. 1976. 91 p.
- Bullock, R. A. and Killam, G. D., eds. *Resources for African studies in Canada*. Canadian Association of African Studies, Toronto, Ontario. 1976. 133 p.
- . réds. 1976. *Etudes africaines au Canada: inventaire*. Association Canadienne des Etudes Africaines, Toronto, Ontario. 139 p.
- CAFRAD (Centre Africain de Formation et de Recherche Administrative pour le développement). 1976. Rapport final du Colloque Préparatoire sur les Documents des Gouvernements Africains. Tanger, Maroc. 1976. 24 p.
- Corporacion Centro Regional de Publacion, 1976. Objetivos, estructura y funcionamiento: Programa Latinoamericano de Investigacion en Reproduccion Humana (PLAMIRH). 25 p. CCRP, Carrera 6 No. 76-34, Bogota DE Colombia.
- Centro de Investigaciones Multidisciplinarias en Desarrollo Rural, 1976. Seminario internacional sobre investigacion en servicios rurales de salud. CIMDER, Apartado Aereo 37-08, Cali, Colombia.
- Department of Community Medicine, Pahlavi University, 1976. Kavar village health worker project, second and final edition. Shiraz, Iran, 137 p.
- DEVSIS: *esquisse d'un système international d'information pour les sciences du développement*. Paris, OCDE, 1976. 249 p. (Traduction de l'original anglais: DEVSIS: preliminary design of an international information system for the development sciences, IDRC-065e).
- Ghosh, B. N. *Disguised unemployment in under-developed countries* (with special reference to India). Heritage Publishers, M-116, Connaught Circus, New Delhi-110001, India. 152 p.
- Helleiner, G. K. *World divided: the less-developed countries in the international economy*. Cambridge University Press, 1976. 299 p.
- Housing in Sri Lanka*. Marga Research studies, No. 6, 255 p. Marga Institute, 61 Isipathana Mawatha, Colombo 5, Sri Lanka). Limited number of copies available from SSHR Division, IDRC.
- Kassapu, S. *Dépenses de recherche agricole dans 34 pays d'Afrique tropicale*. OCDE Centre de Développement, Paris. 372 p.
- Lenz, W. ed. Proceedings of the General Conference on the planning of archival development in the Third World, Dakar, 28-31 January 1975. *Archivum*: international review on archives (Munich), 1976. 117 p.
- Oyesola, S. O. Health sciences library and information training programmes: needs of developing countries. Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA. 1976. 167 p.
- Robertson, A., Bennett, H. and White, J. compilers, 1976. Select bibliography of education in the Commonwealth Caribbean 1940-1975. Documentation Centre, School of Education, University of the West Indies, Mona, Jamaica.
- Stow, D. A. V., Skidmore, J. and Berger, A. R. 1976. Preliminary bibliography on groundwater in developing countries, 1970 to 1976. Association of Geoscientists for International Development (AGID), St. John's, Newfoundland. 305 p.
- Thai University Research Associates, The Social Science Association of Thailand, 1976. *Urbanization in the Bangkok central region*. TURA, P.O. Box 11-1501, Bangkok 11, Thailand.
- Viau, A. D., 1976. Monografía sobre el desarrollo del programa de salud rural de Guatemala. Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de Guatemala, 6 volumens (Paginacion variada).





## PUBLICATIONS ET TEXTES

La liste complète des ouvrages publiés par le Centre au cours de cette année se trouve sur les pages inverses de ce rapport. Elle comprend, avec le titre donné en français, anglais ou espagnol selon le cas, les monographies et autres publications du CRDI, les publications subventionnées par le Centre et toutes celles rédigées par les cadres et les conseillers du Centre en 1976-1977.

Bourses de titulaires de recherche

Cette bourse s'adresse à des spécialistes chevronnés en matière de développement, tant au Canada que dans les pays du Tiers-Monde. Les titulaires de recherche sont choisis parmi des candidats sélectionnés par un comité présidé par le président du Conseil des gouverneurs. Trois bourses ont été accordées en 1976-77 et trois autres ont été recommandées en mai 1977:

BOURSIERS		
Boursier	Objet de la recherche	Lieu des travaux
Mauricio Guerrero	Rédaction d'un livre sur l'histoire de l'intégration andine, Buenos Aires	Lima, Pérou
Joseph G. Odera-jowi	Recherche sur la Communauté de l'Afrique orientale et son avenir	CRDI Ottawa, Ontario
Antoine Zahlan	Etude sur la politique scientifique et technique au Moyen-Orient	Université du Sussex Service de recherche en politique scientifique Angleterre
BOURSES RECOMMANDÉES		

Maitres de recherche

Par ses bourses de maîtres de recherche, le Centre a voulu reconnaître l'excellence et l'importance des travaux réalisés par certains chercheurs éminents en matière de développement et leur permettre de tirer le meilleur parti de leur expérience passée en consacrant une année à la recherche, la réflexion et la rédaction d'ouvrages.  
Les nominations, dont le nombre annuel ne peut dépasser cinq, sont faites par le Comité de direction du Conseil des gouverneurs sur recommandation du président du CRDI.

Maitres de recherche	Objet de la recherche	Lieu des travaux
Prof. Gelia T. Castillo	Effectuer et rédiger une étude sur les dimensions sociales du développement rural aux Philippines	Philippines
Dr Jorge Hardoy	Analyse des conceptions nouvelles prévalant à la mise en oeuvre des politiques d'urbanisme dans des pays à régimes sociopolitiques différents	Institut d'études en développement Université du Sussex Angleterre
Instituto Torcuato di Tella, Buenos Aires, Argentine		

## BOURSES DE FORMATION COMPLÉMENTAIRE

Sasenarine Singh	Guyane	Kamal Siniñak	Indonésie
Perfectionnement du personnel	sanitaire	Manutention et transport des fruits et légumes frais	Organisation de recherche scientifique et industrielle
Perfectionnement du personnel	sanitaire	Perfectionnement du personnel	sanitaire
Frank M. W. Williams	Guyane	Mme Yvette O. Thomas-More	Guyane
Perfectionnement du personnel	sanitaire	Perfectionnement du personnel	sanitaire
Seattle et Honolulu	E.-U.	Seattle et Honolulu	E.-U.
Seattle et Honolulu	E.-U.	Sydney, Australie	du Commonwealth

<b>Boursier</b>	<b>Domaine</b>	<b>Lieu des travaux</b>
Hector Botero	Développement technique	Université du Sussex
Colombie		Angleterre
Carlos Contreras	Transfert de technologie	Madrid, Espagne
Chili		
Sidiki Coulibaly	Recherche de thèse de doctorat dans	Département de démographie
Haute-Volta		
Marco A. Encalada	Programme de maîtrise en	Université Stanford
Equador	"Recherche sur les communications"	E.-U.
Richard C. Finlay	Programme de doctorat en	Université du Manitoba
Canada	botanique	Canada
Abdelwahab Chobashi	Programme de maîtrise ès sc.	University College of
Egypte	en phytosélection	Wales
German Gutierrez	Programme de maîtrise ès sc.	Pays de Galles
Colombie	en économie agricole	Université de Guelph
Alberto Harth-Denke	Thèse de doctorat touchant à	Institut du Massachusetts
San Salvador	l'habitat à loyer modique	E.-U.
Lim Chhor Heng	Programme de maîtrise en	Département de
Malaysia	informatique	l'informatique
Alimur Rahman	Terminer une thèse de doctorat	Université de Warwick
Bangladesh	sur le rendement de l'entreprise	Grande-Bretagne
Ciro A. Villamizar	Programme de doctorat en	Université du Sussex
Colombie	publique	Grande-Bretagne
	administration	Texas A. and M. University
		Texas, E.-U.



BOURSES RECOMMANDÉES

W. R. Chan, Kingston, Jamaïque  
Nuhad J. Daghir, Université américaine de Beyrouth, Liban  
Ahmed Fouad Khalifa, Université du Caire, Egypte  
Jaime Nino Diez, Colombie  
Mohamed El-Din Shawk, Faculté d'agriculture, Université du Caire, Egypte  
Kenneth L. Stuart, Département de Chimie, Université des West Indies, Jamaïque  
S. Thamutaram, Ministère de l'Agriculture, Kuala Lumpur, Malaisie  
Clive Y. Thomas, Université de Guyane.

**Bourses de formation préliminaire ou complémentaire aux projets**  
Cette catégorie de bourse a été créée pour assurer la formation de ressortissants originaires de pays en développement, préalablement à leur participation à un projet financé par le CRDI, ou leur perfectionnement, après participation au projet. La présélection et le choix final des candidats sont faits par la division intéressée en collaboration avec la Division des sciences sociales et des ressources humaines. Le nombre de bourses attribuées varie chaque année, de même que leur montant. La nature et le lieu de la formation varient eux aussi, bien entendu, selon les candidats retenus, qui en 1976-1977, étaient:

BOURSES DE FORMATION PRELIMINAIRE

Boursier	Domaine	Lieu des travaux
Fritz Njoh Elango	Travaux de doctorat en phytopathologie	Ibadan, Nigéria
Cameroon		
Juan Alberto Fuentes	Recherches et élaboration d'un programme de travail concernant les "Etudes sur la politique technologique en Amérique centrale"	Amérique centrale
Guatemala		
Mme E. L. Hall	Travaux de maîtrise en médecine communautaire	Ecole de médecine tropicale de Liverpool
		Angleterre
Carl Hanson	Ostréiculture	Vancouver, Canada
Jamaïque		
Eleanor M. Humphrey	Perfectionnement du personnel sanitaire	Seattle, Honolulu et Los Angeles, E.-U.
Guyane		
Ahamad Kamari	Manutention et transport des fruits et légumes frais	Organisation de recherche scientifique et industrielle du Commonwealth
Malaysia		
James Roland La Rose	Perfectionnement du personnel sanitaire	Seattle et Honolulu
Guyane		
Mme Lynette P. McKenzie	Perfectionnement du personnel sanitaire	Seattle et Honolulu
Guyane		

Jack Ibrahim	Liban	Etudes et recherche préliminaire sur la pollution de l'eau et les eaux usées	
Afaf Deeb Kandis	Liban	Etude comparée des facteurs corrélatifs socio-économiques influant sur la fécondité et le nombre d'enfants souhaités dans certains pays du Moyen-Orient	
N. S. Lamba	Inde	Etude sur la construction de nouvelles villes dans les pays en développement	
Mahawa Mbodj	Sénégal	Stage d'étude sur l'alimentation et la nutrition du bétail tropical	
Arun K. Misra	Inde	Etude économique comparée du potentiel de développement agricole des petites exploitations, à Orissa, en Inde, et au Missouri, E.-U.	
Quy Bong Nguyen	Vietnam	Investigation sur les méthodes nouvelles de l'enseignement primaire en Asie du Sud-Est	
Mme L. Nkanza	Zaire	Intégration nationale, bourgeoisie d'Etat, groupes techniques et pouvoir économique étranger	
Lédèa B. Ouedraogo	Haute-Volta	Le Groupement pré-coopératif du Yatenga: une expérience de modernisation des structures traditionnelles	
V. T. Palan	Malaysia	Etudier l'influence des pratiques non-contraceptives sur la fécondité et la santé de la famille	
K. Honoré Patokideou	Togo	Entreprendre une recherche sur les programmes sociaux et leur impact sur le milieu rural	
Mohamed Riad	Egypte	Effectuer une recherche dans le domaine du travail social	
Walter Rodney	Guyane	Recherche historique sur l'économie politique de la Guyane, de 1880 à 1939	
Aniel Samper		Etude sur les mécanismes d'auto-censure dans la presse	
Thirunavuk Sinaathuray	Singapour	Recherche et formation en obstétrique et gynécologie	
Rehman Sobhan	Bangladesh	Effectuer une recherche sur l'expérience du développement au Bangladesh	
Mme S. Vichitsonggram		Etudier les méthodes de recherche et la gestion de l'enseignement préscolaire et non traditionnel, en Australie et dans certains pays en voie de développement	

Bureau central de la statistique	Damas, Syrie; Jordanie, et Koweït		
Chandigarh, Inde, et Université de Nairobi, Kenya			
Dépt. de zootechnie	Université de la Californie		
E.-U.			
Université du Missouri	E.-U.		
Institut ontarien des études en éducation	Toronto		
Université Harvard et Ottawa			
Organisme régional de développement	Yatenga, Haute-Volta		
Université du Michigan	E.-U.		
République Centrafricaine			
Ecole de Service social	University College		
Cardiff, Pays de Galles			
Institut d'études du Commonwealth, Londres, et Institut d'études en développement, Guyane	New York et Londres		
Université Monash	Melbourne, Australie		
Queen Elizabeth House	Oxford, Angleterre		
Université nationale australienne	Canberra, Australie		

**Bourses d'attachées de recherche (pays en voie de développement)**

Cette catégorie de bourses vise à permettre à des universitaires, scientifiques et techniciens du Tiers-Monde, dont les travaux portent sur le développement de leur pays, de consacrer une année à la recherche ou à la formation nécessaire à leur perfectionnement professionnel et à la poursuite de leur carrière.

Les boursiers sont choisis parmi des candidats présélectionnés plutôt que par voie de concours. En 1976-1977, 31 boursiers (dont quelques-uns sélectionnés l'année précédente) ont commencé leurs travaux et neuf candidats ont fait l'objet d'une recommandation pour une bourse.

**BOURSES OCTROYEES**

Boursier	Objet de la recherche	Lieu des travaux
Salah Abu-Shakra Liban	Recherche sur l'action de la fixation symbiotique de l'azote dans les légumineuses cultivées dans les régions semi-arides	E.-U. Université de la Californie
Adetunji Adeniji Nigeria	Cours de cartographie et formation pratique	E.-U. Université du Wisconsin
Thia Eng Chua Malaysia	Aquaculture côtière et visite de laboratoires marins	Asie, Amérique du Nord et Caraïbes
Kavi Chutikul Thaïlande	Recherche et formation en administration du développement, plus particulièrement au niveau du développement agricole et rural	E.-U. Université Cornell
Robert W. M. Cuthbert	Etude de l'Eglise comme agent de développement dans les Caraïbes	Dépt. de religion Université Columbia E.-U.
Angel F. de las Casas Pérou	Participation, production, organisation et développement: le cas péruvien	Pérou
Pierre O. Dougoue Côte-d'Ivoire	Faire une étude sur la planification, la direction et l'évaluation de la production télévisuelle éducative en Côte-d'Ivoire	Complexe d'éducation télévisuelle, Bouaké et à Paris
Chukwuemeka Ebo Nigeria	Effectuer des études sur les méthodes de recherche	E.-U. Université du Michigan
Mme S. El-Messiri Egypte	Recherche sur l'identité et la mobilité dans une ville égyptienne	Université Américaine Le Caire
Gihad El-Mikaaty Egypte	Etudes et recherches sur la croissance démographique dans la République d'Egypte	Centre David Owen University College Cardiff Pays de Galles
Mohammed A. El-Rayah Soudan	Etudes de doctorat sur la taxinomie des mammifères et leur écologie	Université de Toronto Canada
S. A. Farag Egypte	Incidences de la communication de masse sur les ressources humaines	Central Washington State College, E.-U.
H. Ciron de la Pena Mexique	Changements écologiques, développement rural, technologie appropriée habitat à coût modique et d'initiative privée	Université de la Colombie Britannique, et gouvernement des Philippines
Edgar Hidalgo Colombie	Etudes pour l'obtention d'une maîtrise en sciences commerciales	Instituto Centro-americano de Administracion de Empresas, Managua, Nicaragua

Dix bourses sont attribuées chaque année à des Canadiens ou à des immigrants reçus depuis trois ans. Ci-après, les dix bourses accordées en 1976-1977 et la liste des dix candidats recommandés en mai 1977.

## BOURSES OCTROYÉES

Boursier	Sujet	Lieu des travaux
Louis-Marie Asselin Lévis, Québec	Production de documents méthodo- logiques sur la statistique agricole au Rwanda	Rwanda et Québec
Paul Bélanger Longueuil, Québec	Entreprendre un stage d'étude et de formation sur l'Education permanente et le développement	Canada, Afrique de l'Ouest et France
Mlle Muriel Bent Middleton, N.S.	Etudes pour l'obtention d'une maîtrise en santé communautaire	Ecole de médecine tropicale, Liverpool, Angleterre
Paul G. Duchesne Ottawa, Canada	Etudes au Collège des affaires internationales pour l'obtention d'une maîtrise	Université Carleton Ottawa, Canada
Bruce Etherington Burlington, Ontario	Recherche sur les facteurs sociaux et politiques du développement communautaire	Institut de planification Université des Philippines
William McCarter Burlington, Ontario	Analyse de systèmes pour un transport urbain économique et à forte densité	Institut de planification Université des Philippines
Nguyen Cong Thanh Québec, Qué.	Conception d'un système fonc- tionnel d'adduction d'eau pour les pays en développement	Institut asiatique de technologie, Bangkok
Romain Paquette Sherbrooke, Québec	Ecart entre cartes "mentales" et cartes réelles d'utilisation du sol aux Antilles	Centre des études Carabes de l'Université de Montréal et Martinique
Samuel Wex Montréal, Québec	Relations et négociations éco- nomiques transnationales des pays en voie de développement	Ecole de droit de l'Université Colombia E.-U.
John E. Wielea Winnipeg, Manitoba	Planification d'un programme de développement, conception et évaluation	Ecole des études en développement University of East Anglia Angleterre

## BOURSES RECOMMANDÉES

Andrée Black-Michaud, Montréal, Québec  
John Davies, Ottawa, Ontario  
Adrienne Hunter, Toronto, Ontario  
Arthur F. Huston, Régina, Saskatchewan  
Charles D. Middleton, Toronto, Ontario  
Baldev R. Nayar, Westmount, Québec  
Mme Donna L. Skillen, Hamilton, Ontario  
Francis G. Snyder, Downsview, Ontario  
John C. Steele, Toronto, Ontario  
Walter D. Sutherland, White Rock, Colombie-Britannique



leurs travaux pratiques dans leur pays d'origine. Il offre donc à un certain nombre d'entre eux la possibilité de réaliser des travaux de thèse plus en rapport avec les problèmes du développement et de s'intégrer ainsi plus facilement à la communauté scientifique de leur pays.

Quatre des candidats sélectionnés en mars 1976 ont commencé leurs travaux au cours de 1976-77, et quatre bourses ont déjà été accordées\*, sur les cinq recommandées en mars 1977.

**BOURSES OCTROYÉES**

Boursier		Sujet de thèse		Lieu des travaux
Teshome Akalehityot	Ethiopie	Investigation sur l'action du stress hydrique dans le contrôle de la germination de différentes variétés de graines d'avoine		Universités de Khartoum et de Juba
Joshua O. Akoï*	Soudan	Relogement des réfugiés du sud du Soudan — Une base pour le développement socio-économique		Soudan du Sud
Ahamad Baksh*	Guyane	Education, chômage et mobilité dans le jeune nation guyanaise		Université de Guyane
Jean-Paul Burafuta*	Burundi	Attitudes des élites à l'égard de la croissance démographique et le développement économique: cas du Burundi		Guyane
Mme O. C. Caoli	Philippines	Politique scientifique aux Philippines: enseignement et formation professionnels		Université de Bujuumbura
Mme Rose Leke	Cameroon	Mécanismes de l'immunité: expérience sur la malaria cérébrale		Université de Guyane
Chijioke Odumuko	Nigéria	Rétroaction de l'interdépendance des secteurs urbains ruraux sur les plans de l'élaboration des politiques et du développement dans le Sud-Est du Nigéria		Université de Guyane
Godwill E. Okoro*	Nigéria	Rôle de la combustion dans le recyclage et la présence de phosphore dans certains sols acides du Nigéria		Université de Guyane

**BOURSES RECOMMANDÉES**

Joseph Gogo, Dépt. des sciences géologiques, Université McGill

**Bourses d'attachés de recherche (Canada)**

Cette catégorie de bourses a été instituée en vue de permettre à des spécialistes, scientifiques ou techniciens canadiens ayant déjà environ 10 ans de carrière de prendre une année sabbatique pour se livrer à des travaux de recherche ou de formation dans le domaine du développement international. Le Centre espère ainsi fournir à des Canadiens qui s'intéressent déjà au développement international la possibilité de parfaire leurs connaissances et encourager des profanes en matière de développement à explorer ce champ d'activité.

## Bourses de doctorat (étudiants canadiens)

Réservées à des diplômés universitaires canadiens qui, par le choix de leur sujet de thèse, se trouvent déjà engagés dans le domaine du développement, elles visent à leur permettre, une fois terminé le cycle normal d'études, de faire des recherches pour une thèse de doctorat, en général, dans un pays en voie de développement. Elles sont attribuées par voie de concours annuel. Sept bourses ont été accordées en 1976-1977: cinq à des candidats sélectionnés en mars 1976 et deux à des candidats recommandés en mars 1977. Trois de ces derniers n'ont pas encore commencé leurs travaux.

## BOURSES OCTROYÉES

Boursier	Sujet de thèse	Lieu des travaux
Allan B. Amey*	Relations rurales-non-rurales en Tanzanie: analyse du mouvement intersectoriel des ressources	University of East Anglia, Norwich, Angleterre
L. G. Clarke	Révolution des superstructures: nature et portée des campagnes politiques en République populaire de Chine	République populaire de Chine
Dennis K. Friesen	Effets du chaulage sur l'équilibre optimum des éléments nutritifs des oxisols et des ultisols dans les tropiques humides	Institut international d'agriculture tropicale Ibadan, Nigéria
Robert A. Hawes*	Inventaire des ressources naturelles de la région de Guanare-Masparró, au Vénézuéla, en vue d'en planifier le développement	Guanare, Vénézuéla
Malte Barbara M. Jamieson	Facteurs des investissements en recherche agricole au Kenya	Institut des études en développement Université de Nairobi, Kenya
Gordon Mace	Régimes politiques et intégration régionale: le cas du groupe Andin, 1968-1974	Mexique; Lima, Pérou
Université de Genève		
Kenneth W. Riley	Amélioration de la valeur nutritive du sorgho	Inde (Hyderabad)
Dépt. de phylogénie Université du Manitoba		

## BOURSES RECOMMANDÉES (mars 1977)

Mme Paz C. Buttedahl, Dépt. d'éducation permanente, Université de l'Etat de la Floride  
 Mad. Pamela J. Ormston, Université de la Colombie-Britannique  
 Mme Virginia A. Shrivastava, Université de Toronto

## Bourses de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)

Cette bourse permet à des étudiants diplômés de pays en développement de faire leurs travaux de thèse dans leur pays d'origine. Les candidats doivent être inscrits à une université canadienne et titulaires d'un visa d'étudiant au Canada. Les modalités financières et universitaires de ces bourses sont les mêmes que pour les étudiants canadiens.

Ce programme vise à atténuer, dans une certaine mesure, l'exode des cerveaux. Bien des étudiants de pays en voie de développement sont en effet obligés de faire leur thèse au Canada parce qu'ils n'ont pas les fonds suffisants pour exécuter

Fidèle à la ligne de conduite qu'il s'est tracée à cet égard, le Centre prend soin d'inclure dans la presque totalité des projets qu'il finance des fonds spécifiquement affectés à la formation et au perfectionnement de jeunes spécialistes. En complément de cette formation intégrée aux projets, le Centre finance d'autres programmes destinés à promouvoir la compétence professionnelle d'hommes de science dans les pays en développement. Ainsi, le Programme de bourses de recherches sur les problèmes de la population en Asie du Sud-Est (SEAPRAP), subventionné conjointement par le CRDI et la Fondation Ford, vise à accroître les capacités pour la recherche démographique en Asie du Sud-Est en encourageant les jeunes chercheurs à élaborer et exécuter des projets dans leur milieu et sous la direction d'un collègue plus expérimenté, membre de leur institut.

Le Conseil de développement agricole pour-suit en Asie, grâce à l'aide du CRDI, son programme de recherche et de formation dont les objectifs sont les suivants: stimuler et améliorer les capacités pour la recherche et la formation de jeunes diplômés et de spécialistes plus âgés travaillant dans des établissements universitaires et gouvernementaux; offrir aux scientifiques de la région des possibilités accrues de recherche sur les grands problèmes régionaux; et mettre à la disposition de la région le matériel de formation et de recherche nécessaires.

Une autre subvention du CRDI, accordée au Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique, permet à des chercheurs asiatiques de faire des recherches et d'acquérir une formation dans le domaine du travail. Dans une même

optique, et conjointement avec la Fondation Ford, le Centre subventionne un programme de recherche et de formation à l'Université de l'Indonésie. Institut pour promouvoir le développement des sciences sociales dans ce pays, ce programme offre à de jeunes professionnels désirant se spécialiser dans ce domaine, l'occasion de se former à cette discipline et d'effectuer des recherches pertinentes.

Le programme de bourses au titre des Ressources humaines a été reconduit pour une septième année par le Centre. Il se propose, d'une part, de venir en aide à des chercheurs du Tiers-Monde, d'autre part, d'augmenter au Canada même les compétences des spécialistes initiés aux problèmes de développement.

On trouvera dans les pages suivantes une brève description des sept catégories de bourses ou boursiers énumérées ci-dessous, accompagnée de la liste des candidats qui en bénéficieront au cours de l'année prochaine, ainsi qu'un résumé des travaux entrepris par les boursiers de 1975-1976:

- Bourses de doctorat (étudiants canadiens)
- Bourses de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)
- Attachés de recherche (Canada)
- Attachés de recherche (pays en voie de développement)
- Titulaires de recherche
- Maîtres de recherche
- Bourses de formation préliminaire ou complémentaire aux projets.

Activités préliminaires  
aux projets

Au cours de l'exercice 1976-1977, le Centre a déboursé \$1 883 489 pour couvrir les frais de 216 programmes d'activités préliminaires aux projets. Ces activités, dont les coûts sont en général relativement modestes, se répartissent essentiellement en deux groupes:

**Les services d'experts-conseils,** retenus pour une courte période en vue de la préparation de projets déterminés ou pour conseiller le Centre sur des sujets particuliers dans l'organisation de son programme d'ensemble; et

**Les réunions, séances de travail et colloques,** organisés soit en vue de projets précis, soit pour réunir des scientifiques de pays en développement afin d'explorer de nouvelles possibilités pouvant se concrétiser par des projets.

au 31 mars, 1977

DIVISIONS DES PROGRAMMES			
REUNIONS	CONSULTANCES	TOTAL	
Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition			
98 497,34	234 085,00	332 582,34	
Sciences de la santé			
125 904,06	116 150,04	242 054,10	
Sciences sociales et ressources humaines			
419 809,70	199 562,00	619 371,70	
Sciences de l'information			
246 355,00	185 056,00	431 411,00	
Relations canadiennes et avec organismes donateurs			
75 585,04	30 660,00	106 245,04	
Vice-président, international			
88 625,00	-	88 625,00	
Publications			
63 200,00	-	63 200,00	
TOTAL GENERAL			
1 117 976,14	765 513,04	1 883 489,18	



**Etat de l'évolution de la situation financière pour l'année terminée le 31 mars 1977**

1976	1977
\$ 355 260	\$ —
2 375	—
357 635	—
44 327	—
308 963	417 726
710 925	417 726
—	1 841 971
12 844	4 638
1 846 609	1 846 609
698 081	(1 428 883)
3 324 459	4 022 540
\$4 022 540	\$2 593 657

Provenance du fonds de roulement  
 Résultats des opérations  
 Excédent des revenus sur les dépenses  
 Amortissement  
 Vente de résidence  
 Augmentation de la provision pour les prestations de cessation d'emploi pour les employés  
 Utilisation du fonds de roulement  
 Résultats des opérations  
 Excédent des dépenses sur les revenus  
 Amortissement  
 Augmentation des dépôts à recouvrer  
 Augmentation (Diminution) du fonds de roulement  
 Fonds de roulement au début de l'année  
 Fonds de roulement à la fin de l'année

**1. Conventions comptables 31 mars 1977**

La comptabilité d'exercice s'applique aux revenus et aux dépenses du Centre.  
 Les fonds détenus en devises étrangères par le Centre ont été convertis en dollars canadiens aux taux de change en vigueur au moment de leur comptabilisation. Le résultat ne serait pas tellement différent si les taux appliqués pour le change étaient ceux de la fin de l'année.  
 Le mobilier, l'équipement et les améliorations locales sont imputés au compte des dépenses de l'exercice où ils sont acquis à l'exception d'une résidence à loyer qui est comptabilisée au coût et amortie selon la méthode linéaire à raison de 4% par année.

**2. Nouvelles conventions comptables**

En 1977, la comptabilité d'exercice a été appliquée aux frais relatifs aux projets; dans le passé, les dépenses effectuées en vertu d'un contrat étaient comptabilisées à la date effective du paiement.  
 Le Centre a aussi adopté en 1977, comme politique, d'inscrire dans ses comptes une provision pour les prestations gagnées mais non encore payées en ce qui a trait aux congés annuels et autres congés de ses employés. Dans le passé, ces prestations n'étaient enregistrées qu'à la date réelle du paiement.

**4. Projets spéciaux**

Le Centre a conclu des accords avec différentes agences donatrices qui lui confient la direction de certains de leurs projets de recherche et qui lui assurent les fonds nécessaires à cette fin. Le montant des engagements pris par le Centre à ce titre s'élevait à \$1 288 849 au 31 mars 1977.  
 En outre, le Centre s'est officiellement engagé envers plusieurs bénéficiaires pour une somme s'élevant à \$2 687 304 mais ces offres n'ont pas encore été acceptées.

**3. Engagements et passif éventuel**

Ces nouvelles conventions comptables, appliquées rétroactivement, se sont traduites en 1977 par des dépenses supplémentaires de \$1 201 331, et par une réduction de \$83 673 des dépenses de l'exercice 1976. Du à ces nouvelles conventions, l'excédent cumulé des revenus sur les dépenses a accusé une baisse de \$2 222 036 au 31 mars 1977.

**5. Chiffres comparatifs**

Certains chiffres de l'année précédente ont été réajustés pour les rendre conformes à la présentation de l'année courante.

**CENTRE DE RECHERCHES  
POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL**  
Etat des revenus et dépenses pour l'année terminée le 31 mars 1977

<b>Revenus:</b>		
Octroi reçu en conformité avec le		
crédit 30 des Affaires extérieures		
Fonds fournis pour des projets spéciaux		
— ACDI		1 592 256
— Autres		1 241 969
Intérêts et autres revenus		2 000 337
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283
		<u>1 280 851</u>
		1 826 648
		624 784
		1 280 851
		<u>30 732 283</u>
		1976
		1977
		<u>34 534 562</u>
		30 732 283

**CENTRE DE RECHERCHES  
POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL**  
(Constitué par la Loi sur le Centre de recherches pour le développement  
international)

**Bilan au 31 mars 1977**

<b>Actif</b>		<b>Passif</b>	
Actif à court terme		Passif à court terme	
Encaisse		Comptes à payer et passif couru	
Dépôts bancaires à terme et		— Projets (Note 2)	
intérêts courus		— Autres (Note 2)	
Placements à court terme et intérêts courus		Fonds pour projets spéciaux (Note 4)	
Comptes à recevoir		Provision pour les prestations de	
Avances de voyage au personnel		cessation d'emploi pour les employés	
Dépenses payées d'avance			
Autres éléments de l'actif:			
Dépôts à recouvrer			
Résidence au coût moins amortissement			
accumulé \$10 854 (1976 — \$6 784)			
5 491 687			
6 476 727			
168 591			
2 191 767			
3 857 882			
76 835			
56 771			
111 924			
4 383 344			
797 751			
96 760			
58 887			
11 924			
5 491 687			
50 762			
115 903			
166 665			
\$5 658 352			
1977		1977	
\$ 43 021		\$1 328 603	
2 191 767		827 073	
3 857 882		298 511	
76 835		2 454 187	
56 771		644 626	
168 591			
6 476 727			
46 124			
119 973			
166 097			
\$6 642 824			
1976		1976	
\$ 124 881		4 293 126	
2 191 767		1 104 375	
3 857 882		3 188 751	
76 835		355 260	
56 771		3 544 011	
168 591		\$6 642 824	
6 476 727			
46 124			
119 973			
166 097			
\$6 642 824			
1976			

**Avoir du Canada**

Excédent cumulé des revenus sur les dépenses:  
Solde au début de l'année  
Déjà établi  
Redressement des exercices antérieurs (Note 2)  
Redressé  
Excédent des dépenses sur les revenus pour l'année  
Solde à la fin de l'année

*Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.*

Certifié exact: R. J. Audet  
Trésorier

Approuvé: W. D. Hopper  
Président

Ottawa (Ontario)  
K1A 0G6

le 18 mai 1977

Le Centre de recherches pour le développement international

et

L'honorable Don C. Jamieson, C.P., député  
Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures  
Ottawa (Ontario)

Messieurs,

J'ai vérifié le bilan du Centre de recherches pour le développement international du 31 mars 1977, ainsi que l'état des revenus et dépenses et l'état de l'évolution de la situation financière pour l'année terminée à cette date. Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues, et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

A mon avis, ces états financiers présentent fidèlement la situation financière du Centre de recherches pour le développement international au 31 mars 1977, ainsi que les résultats de son exploitation et l'évolution de sa situation financière pour l'année terminée à cette date selon les principes comptables généralement reconnus, appliqués, après avoir accordé un effet rétroactif aux changements apportés à la comptabilité d'exercice appliquée aux indemnités de congés annuels et d'autres congés ainsi qu'à la partie du coût relatif aux dépenses effectuées en vertu d'un contrat, comme il est mentionné à la note 2, de la même manière qu'au cours de l'année précédente.

De plus, je déclare que le Centre de recherches pour le développement international, à mon avis, a tenu des livres de comptabilité appropriés, que les états financiers sont conformes à ces derniers et que les opérations dont j'ai eu connaissance ont été effectuées dans le cadre de ses pouvoirs statutaires.

J. J. Macdonell  
L'Auditeur général  
du Canada



Engagements cumulatifs 1976-77	Versements de numéraires au cours de 1976-77	Crédits non engagés	Engagements en cours	Total des imputations
--------------------------------------	---	------------------------	-------------------------	--------------------------

au 31 mars 1977

14	25 374	10 675	2 202	14 699	16 901
6	9 656	4 726	1 868	4 930	6 798
12	69	49	—	20	20
9	8 218	4 439	2 756	3 779	6 535
6	993	838	44	155	199
13	14 199	6 525	5 008	7 674	12 682
10	2 568	2 318	205	250	455
7	3 977	3 977	—	—	—
7	65 054	33 547	12 083	31 057	43 590

Engagements cumulatifs						Dépenses courantes					
77	%	1975-76	%	1976-77	%	1975-76	%				
6	79,8	45 229	80,0	21 834	65,1	17 025	60,8				
9	4,3	2 423	4,2	1 354	4,0	1 227	4,4				
4	2,4	1 568	2,4	1 564	4,7	1 568	5,6				
8	7,4	4 640	7,3	4 818	14,3	4 640	16,6				
7	6,1	3 530	6,1	3 977	11,9	3 530	12,6				
4	100,0	57 390	100,0	33 547	100,0	27 990	100,0				

**Rapport de Gestion** (en milliers de dollars) (A l'exclusion des Projets spéciaux) Pour les douze mois se terminant le 31 mars 1977

Secteur/Activité

Budget approuvé	Affectations approuvées	Solde disponible pour affectation
-----------------	-------------------------	-----------------------------------

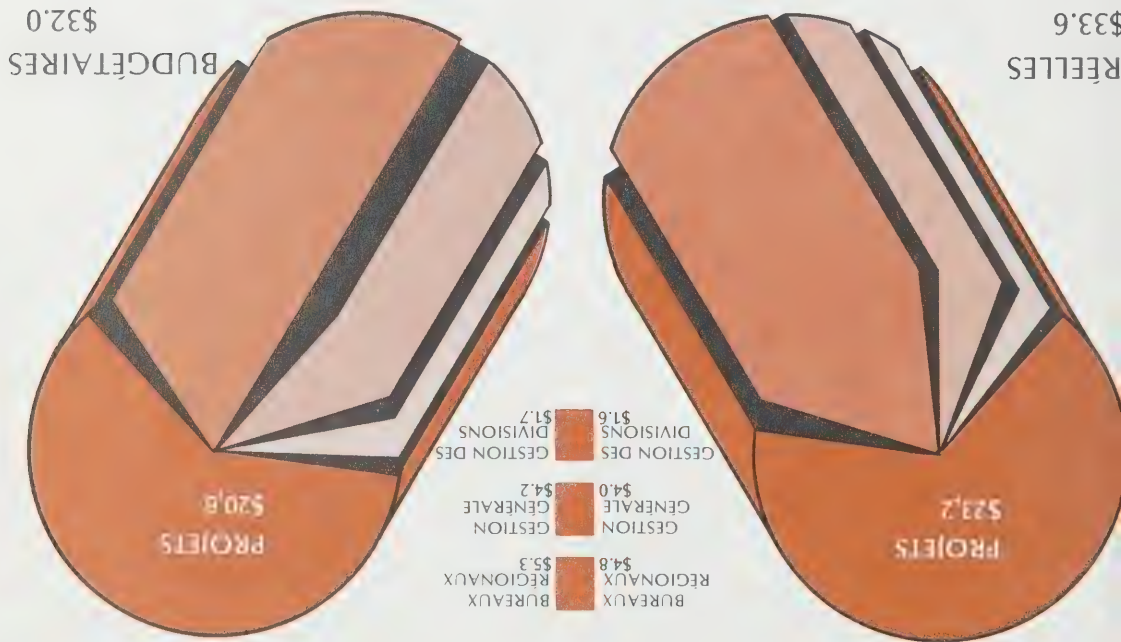
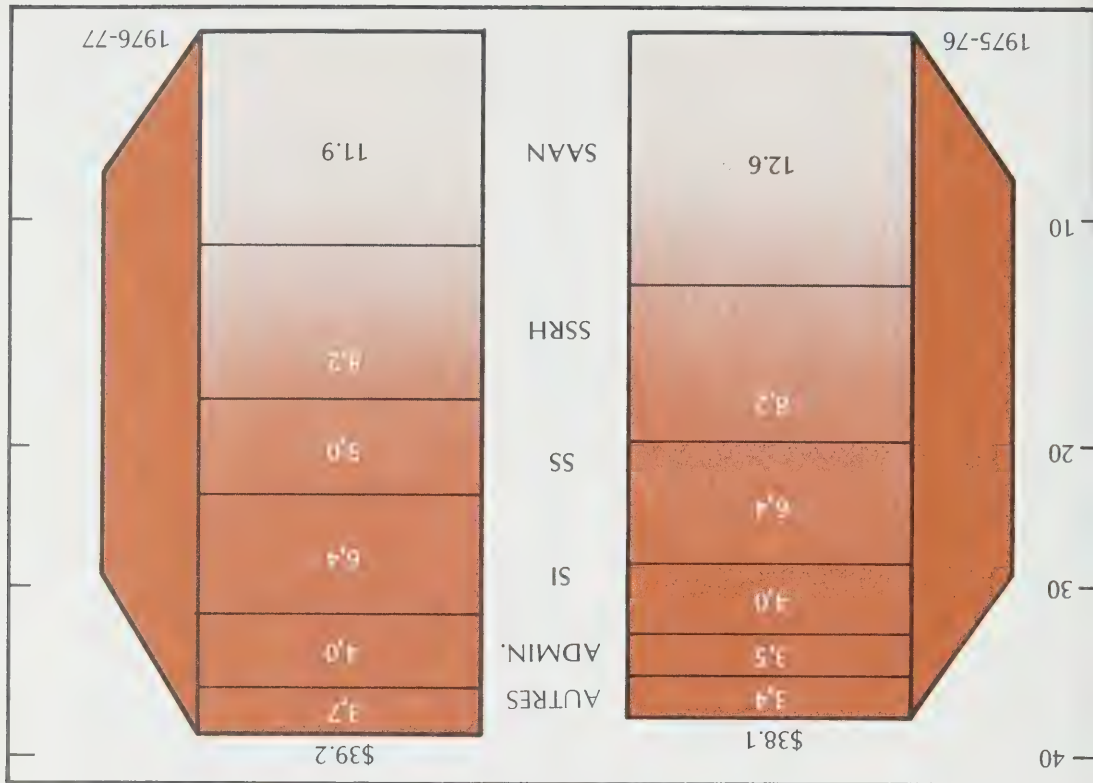
<b>1. Activités des programmes</b>			
Sciences de l'agriculture,	11 572	11 979	(407)
de l'alimentation et de la nutrition	5 050	5 020	30
Sciences de la santé	250	47	203
Sciences de l'industrie et de l'ingénierie	5 776	6 410	(634)
Sciences de l'information	1 377	984	393
Publications	8 275	8 228	47
Sciences sociales et ressources humaines	2 850	2 556	294
<b>2. Liaison et relations extérieures</b>			
3. Administration	4 141	3 977	164
Gestion générale	1 500	—	1 500
Réserve non affectée du Centre	40 791	39 201	1 590
<b>TOTAL</b>			

**Affectation des revenus aux projets et à l'administration — 1976-77 et 1975-76** (en milliers de dollars)

<b>Activités du CRDI</b>			
1976-77	%	1975-76	%
26 959	68,8	26 449	69,4
1 883	4,8	1 915	5,0
1 564	4,0	1 568	4,1
4 818	12,3	4 640	12,2
3 977	10,1	3 530	9,3
39 201	100,0	38 102	100,0
<b>TOTAL</b>			

Affectations approuvées

# RÉPARTITION DES AFFECTATIONS PAR SPHÈRE D'ACTIVITÉ



## 1976-77 RÉPARTITION DES DÉPENSES

se sont accrus que de 3,8% et les dépenses de gestion générale (\$3,977 millions) ont augmenté de 12,7%, mais celles des bureaux régionaux et des bureaux de liaison (\$1,564 million en tout) sont pratiquement restées inchangées (\$4 000 en moins). Exprimées en pourcentage de l'ensemble des dépenses, les frais de gestion de ces trois secteurs sont inférieurs tant à ceux de 1975-1976 qu'aux prévisions budgétaires: 14,3% pour la gestion des divisions, 11,9% pour la gestion générale et 4,7% pour les bureaux régionaux et les bureaux de liaison, soit un total de 30,9% et donc une nette amélioration par rapport aux 34,8% de 1975-1976 et aux 34,9% prévus au budget.

#### Projets spéciaux

Le Centre de recherches pour le développement international continue à gérer, pour le compte de l'Agence canadienne de développement international, l'exécution des projets sur le triticale, sur le manioc et les porcs et enfin sur les maladies de la faune au Kenya. De plus, il est le mandataire de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement pour l'établissement du Centre international de recherches agricoles en zones sèches. Les dépenses engagées dans ces projets et dans d'autres projets spéciaux se montent à \$2,805 millions au cours de l'année financière, les frais de gestion pris à sa charge par le Centre lui-même durant cette période représentant \$50 820.

### INDICATIONS GÉNÉRALES PORTANT SUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

(en millions de dollars)

	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77
AFFECTATIONS	22,6	32,2	38,1	39,2
ENGAGEMENTS	18,2	29,2	38,6	35,7
AFFECTATIONS NON				
ENGAGÉES	9,2	11,5	9,8	12,1
ENGAGEMENTS EN				
COURS	9,8	18,8	29,4	31,5
REVENUS	14,8	20,3	28,3	31,7
DÉPENSES	13,0	21,6	28,0	33,5
MONTANTS REPORTÉS	4,5	3,2	3,5	1,7

Certains montants ont été redressés pour faire ressortir des réajustements effectués une année précédente et comptabilisés seulement pour l'exercice courant.



## Prévisions budgétaires pour 1976-1977

Le Budget 1976-1977 se fondait sur des prévisions de revenus de \$36,026 millions; une subvention parlementaire de \$29,7 millions, des intérêts de \$1,766 million et un solde reporté de \$4,560 millions. Le Conseil des Gouverneurs a en conséquence autorisé des affectations budgétaires de \$40,791 millions, soit une augmentation de 7% par rapport à l'année précédente.

Les engagements prévus en 1976-1977 s'élevaient à \$36,247 millions, portant à \$65,647 millions le total général des dépenses engagées, dont \$31,975 millions devaient être réglés durant l'année financière: \$27,834 millions pour les programmes des divisions et \$4,141 millions pour la gestion générale, ce qui laisserait alors un solde de \$4,051 millions à reporter.

## Programme du CRDI pour 1976-1977

Les objectifs budgétaires ont été assez bien respectés. Ainsi, les affectations approuvées atteignent \$39,201 millions, soit 96% des prévisions. Les engagements pris pour l'année représentaient \$35,677 millions, soit 98,4% des prévisions. Par contre, les dépenses, qui se sont élevées à \$33,547 millions, dépassent de 5% les prévisions au budget, ce qui a eu pour effet logique de ramener à \$1,697 million le solde reporté à la fin de l'année.

Cette augmentation par rapport aux prévisions budgétaires résulte de la décision de passer en compte certaines dépenses qui n'étaient auparavant comptabilisées qu'une fois le paiement effectué. Aussi bien, des dépenses de \$1,261 million, afférentes aux projets, ont-elles été comptabilisées. De même, un montant de \$0,961 million a été inscrit comme réserve pour les indemnités à verser, au titre des congés annuels et autres non utilisés, aux employés quittant le Centre. Le total de ces indemnités, instituées en mars 1977, inclut toutefois les montants reportés des années antérieures.

A la fin de l'année financière 1976-1977, les affectations non engagées (pour des projets approuvés par le Conseil des Gouverneurs mais non encore concrétisés par des contrats officiels) s'élevaient à \$12,083 millions et les engagements en cours à \$31,507 millions. Rappelons qu'un montant de \$1,697 million a été reporté à l'année 1977-1978.

## Frais d'administration

En dépit d'une conjoncture interne et internationale inflationniste, le Centre a réussi à contenir ses dépenses administratives à l'intérieur des limites budgétaires. Mieux encore qu'avec celles-ci, une comparaison avec les dépenses de l'année financière précédente donnera une idée de la performance accomplie dans ce domaine. Ainsi, par rapport aux chiffres de 1975-1976, les frais de gestion des divisions (\$4,818 millions) ne

**Techniques pour le développement de l'économie rurale mexicaine**

Centro de Investigación y Docencia Económicas, México. Recenser les facteurs socio-économiques contribuant à la création et à la vulgarisation des techniques pour le développement de l'économie rurale mexicaine. \$35 000 – 18 mois.

**Enquêtes études carrières (Chili)**

Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación (CIDE), Santiago. Pour permettre aux enquêteurs d'approfondir la compréhension du cheminement professionnel et de sa relation avec la formation scolaire acquise, chez un groupe d'étudiants de huitième année en 1970 et qui ont quitté l'école à divers niveaux avant la fin du secondaire. \$78 000 – 1 an.

**Valeur et coûts économiques des enfants pour les parents (Asie) — Phase III, étude comparative**

Institut coréen de recherche sur les sciences du comportement, Séoul. Entreprendre la 3<sup>e</sup> phase de l'enquête sur les satisfactions qu'apportent les enfants et les dépenses qu'ils entraînent, et sur les motivations qui poussent les parents à avoir des enfants en Corée du Sud, aux Philippines, en Thaïlande et en Turquie, en vue d'une analyse comparative des enquêtes nationales. \$39 500 – 33 mois.

et préparer les informations qui seraient utiles à la bonne exécution du projet. \$1 50 000 – 4 ans.

**Essor de l'entreprise au niveau de la petite industrie**

Bureau de recherche industrielle, Université de Dacca; Institut de promotion de la gestion, New Delhi; Centre de développement intégré, Université Soon Jun, Séoul; Faculté d'économie et d'administration, Université de Malaya, Kuala Lumpur; Département de comptabilité et d'études commerciales, Université de la technologie, Lae, Nouvelle-Guinée — Papouasie; Institut de la petite industrie, Université des Philippines, Quezon City; Institut national de l'administration du développement, Bangkok; et Association des instituts de recherche et de formation en développement de l'Asie et du Pacifique, Bangkok. Définir le rôle des petites entreprises dans le développement et évaluer les programmes d'aide du gouvernement dans ce secteur. \$1 55 000 – 18 mois.

**Développement des sciences sociales (spécialiste itinérant en Afrique de l'Est)**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Détacher un scientifique expérimenté en Afrique afin de contribuer au développement des instituts de recherche et au perfectionnement de jeunes spécialistes des sciences sociales. \$255 000 – 2 ans.

**Recherches sur les programmes études-services (Népal)**

Université Tribhuvan, Kirtipur. Permettre à son Institut des études asiatiques de recueillir et d'analyser l'information sur le programme "études-services" du Service de développement national dans le but de recommander des améliorations à son fonctionnement. \$24 700 – 16 mois.

**Stratégies de développement et politique démographique (Amérique latine)**

— supplément

Centro Latinoamericano de Demografía, Santiago, Chili. Achèver des travaux d'analyse de l'impact démographique des stratégies de développement socio-économique appliquées au Brésil, au Chili, au Costa Rica et à Cuba. \$44 658.

**Perfectionnement des ressources humaines**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Pour le maintien de son programme de bourses visant à encourager et aider des particuliers à accroître leur compétence par la formation et la recherche dans le domaine du développement. \$1 775 000 — 1 an.

**Mise en oeuvre de programmes de développement**

Organisation régionale d'administration publique de l'Est, Manille. Acquiescement des frais supplémentaires résultant de la publication du livre *Implementation: the problems of achieving results*. \$851 95.

**Revue indonésienne de démographie — Phase II**

Université de l'Indonésie, Jakarta. Permettre à son Institut de démographie d'entreprendre la 2<sup>e</sup> phase du projet de publication d'une revue de démographie destinée à vulgariser les études démographiques et à servir de lien entre les universités indonésiennes. \$26 000 — 2 ans.

**Groupe international d'étude sur la population et le développement**

El Colegio de México. Financer les travaux du Groupe international d'étude (International Review Group) sur les recommandations à faire concernant l'orientation à donner à la recherche et les subventions à lui accorder pour tenter le plus efficacement d'élaborer un cadre rationnel de principes d'une politique officielle en matière de population. \$50 000 — 18 mois.

**Institut Nord-Sud**

Institut Nord-Sud, Ottawa. Effectuer une recherche exhaustive sur la politique de développement mondial, et évaluer les programmes et politiques du Canada et l'efficacité des organismes canadiens, tant publics que privés, dans le domaine de la coopération internationale. \$75 000 — 3 ans.

**Bourses commémoratives Pearson**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Mettre en oeuvre un programme de bourses de perfectionnement s'adres-

sant à de jeunes spécialistes ou chercheurs des pays en développement. \$432 000 — 2 ans.

**Rendement des entreprises d'Etat (Antilles)**

Institut d'études en développement, université de la Guyane, Georgetown, et Institut de recherche sociale et économique, université des West Indies, Kingston, Jamaïque. Faire une description systématique du secteur public aux Antilles; fixer, à la lumière des objectifs nationaux, des critères de rendement; et recommander une politique concrète pour améliorer le rendement de ces entreprises. \$375 460 — 2 ans.

**Politiques de répartition de la population (Amérique latine)**

Corporacion Centro Regional de Poblacion, Bogotá, Colombie; Centro de Estudios de Poblacion, Buenos Aires, Argentine; Centro de Estudios Sociológicos, Asuncion, Paraguay; et Cooperativo, Santiago, Chili; Centro Paraguayo Argentino; Centro para el Desarrollo Rural y americanas de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Rio de Janeiro, Brésil; Facultades Latino-Instituto Brasileiro de Administracao Municipal, Estudos Sociais y Economicos, La Paz, Bolivie; cion, Buenos Aires, Argentine; Centro de Es-

**Incitations démographiques/Primes à l'éducation (Corée)**

Université Keimyung, Daegu. Permettre à son Institut de gestion industrielle d'effectuer une enquête restreinte sur l'impact d'un programme gouvernemental éventuel de primes ou d'incitations sur les facteurs socio-économiques de la fécondité, afin de déterminer l'ampleur que devraient prendre ces encouragements et d'estimer le coût du programme. \$29 850 — 15 mois.

**Etude sur l'énergie en milieu rural (Fiji)**

Université du Sud du Pacifique, Suva. Permettre à son Centre de recherches appliquées en développement d'établir les besoins actuels et futurs en énergie des populations rurales du Fiji et d'évaluer le niveau d'acceptation des changements proposés par le gouvernement. \$28 000 — 1 an.

**Équipement et aménagement de terrains (Philippines)**

Office national du logement, Quezon City. Évaluer le projet d'équipement d'aménagement des bidonvilles dans le district Tondo de Manille et ses répercussions sur les habitants de la région.

## Publications

### Publications sur le planning familial (Océan indien)

Fédération internationale de planning familial, Bureau régional de l'Océan indien, Colombo, Sri Lanka. Diffuser de l'information à jour sur le planning familial aux médias, responsables politiques et instituteurs de recherche, par la publication d'un fascicule sur le planning familial et un bulletin de nouvelles bimensuel.

\$5 500 – 1 an.

### Revue des journaux canadiens

Conseil canadien pour la coopération internationale, Ottawa. Passer les journaux canadiens en revue afin de déterminer le volume des éditoriaux consacrés aux problèmes de développement international. \$7 000 – 6 mois.

### Recherches sur la presse rurale

Centre asiatique de recherche et d'information en communication de masse, Singapour. Déterminer l'efficacité et la valeur des systèmes d'administration en matière de développement résultant des programmes de décentralisation et étudier l'impact de ces derniers sur le développement rural. \$1 600 000 – 3 ans.

### Programmes de décentralisation (Tanzanie)

Université de Dar es-Salaam. Analyser la valeur de la participation locale à la planification et à la mise en œuvre des programmes de développement, apprécier l'efficacité et la valeur des systèmes d'administration en matière de développement résultant des programmes de décentralisation et étudier l'impact de ces derniers sur le développement rural. \$1 600 000 – 3 ans.

### Culture et fécondité (Asie du Sud-Est)

Institut national de la recherche sociale et économique, Djakarta, Indonésie; Conseil national du planning familial, Kuala Lumpur, Malaysia; Université Mahidol, Bangkok; et Institut d'Etudes du Sud-Est asiatique, Singapour. Analyser les rapports entre culture et fécondité en Asie du Sud-Est et élaborer une méthodologie pour déterminer et évaluer les variables rendant compte de ces rapports. \$98 150 – 13 mois.

### Système public d'enseignement primaire généralisé (Malaysia)

Université Sains Malaysia, Minden, Penang. Permettre à son Centre d'études pédagogiques d'étudier les problèmes d'enseignement dans les régions rurales de la Malaysia et de mettre au point des méthodes de nature à améliorer l'enseignement dans les écoles primaires. \$500 000 – 3 ½ ans.

### Système public d'enseignement primaire généralisé — Phase II

Centre régional d'innovation et de technologie éducative (INNOTECH), Manille, de l'Organisation des ministres de l'Education du Sud-Est asiatique (SEAMEO). Poursuivre l'élaboration et l'évaluation d'un système éducatif efficace et économique au niveau de l'enseignement primaire; plus spécialement, étendre les programmes actuels à toutes les classes primaires, compris celles de deux écoles-pilotes sup- plémentaires; développer, améliorer et exposer chacun des éléments et le système dans son ensemble. \$658 000 – 3 ans.

### Réforme agraire (Pérou)

Instituto de Estudios Peruanos, Lima. Évaluer la réforme agraire au Pérou et l'efficacité des organismes mis sur pied pour la réaliser. \$200 000 – 2 ans.

### Comportement bureaucratique (Asie)

Association des instituteurs de recherche et de formation en développement de l'Asie et du Pacifique, à Islamabad, Pakistan. Continuer à encourager les recherches collectives entre les instituteurs membres dans différents pays de la région. \$1 250 000 – 3 ans.

### Association des instituteurs de recherche et de formation en développement de l'Asie et du Pacifique (ADIPA) — Phase II

## Sciences sociales et ressources humaines



technique sanitaire et des sciences de l'environnement, Lima, à établir le plan directeur d'un système régional d'information sur les services techniques sanitaires et les sciences de l'environnement, et plus particulièrement sur l'hygiène et l'approvisionnement en eau potable en milieu rural. \$ 1 41 900 – 20 mois.

#### **Service de référence sur le développement (SID) — supplément**

Division des sciences de l'information, CRDI. Prolonger de 6 mois le détachement d'une documentaliste de la Société internationale pour le développement (SID) afin de pourvoir la préparation d'un guide de référence pour les services d'information desservant l'Afrique francophone. \$ 8 500 – 6 mois.

#### **Centre d'information sur le ferro-ciment**

Institut asiatique de technologie, Bangkok. Elargir les activités et services d'information du Centre d'information sur le ferro-ciment. \$ 45 000 – 3 ans.

#### **Bibliographie sur les soins médicaux — Phase II**

Division des sciences de l'information, CRDI. Continuer à rechercher et rassembler de l'information, à rédiger des bibliographies sur les soins de santé économiques et la formation de personnel sanitaire dans les pays en développement. \$ 232 000 – 18 mois.

#### **Service international d'information sur l'enseignement — Phase II**

UNESCO, Genève. Maintenir l'aide accordée au Service international d'information sur l'éducation dont le travail consiste à inventorier, rassembler, traiter et diffuser l'information. \$ 90 000 – 2 ans.

#### **Centre international d'information sur l'irrigation — Phase II**

Centre international d'information sur l'irrigation, Bet Dagan, Israël. Poursuivre, étendre et améliorer les services actuels d'information sur la science et les techniques de l'irrigation. \$ 501 000 – 3 ans.

#### **Système international de données sur les publications en série (Thaïlande)**

Système international de données sur les publications en série — Asie du Sud-Est (ISDS-SEA); Centre régional, Bangkok. Etablir, dans le cadre de l'ISDS, un centre régional pour l'identification et le contrôle bibliographique des publications

#### **Etude de faisabilité du SINPOP**

Division de la population, Nations unies, New York. Permettre à un Comité directeur intermédiaire et à un Groupe d'étude technique d'étudier la faisabilité de l'établissement d'un réseau mondial de diffusion de l'information sur la population, appelé SINPOP, système d'information sur la population (POPINS — Population Information System). \$ 27 100 – 9 mois.

#### **Centre d'information sur le sorgho et le mil**

Institut international de recherches sur les cultures en zone tropicale semi-aride, Hyderabad, Inde. Mettre sur pied un centre d'information sur le sorgho et le mil. \$ 306 500 – 3 ans.

#### **TECHNONET Asie — Phase II**

Division des sciences de l'information du CRDI. Pour le maintien de son assistance au projet TECHNONET dont l'objectif est d'offrir un service de consultation industrielle aux petites et moyennes entreprises du Sud-Est asiatique. \$ 1 675 000 – 3 ans.

#### **LANDSAT Bangladesh**

Ministère de la planification, Dacca. Effectuer des levés de la région du Karnaphuli à l'aide de photographies aériennes et d'images et de données séquentielles obtenues par satellite (LANDSAT). \$ 144 900 – 18 mois.

#### **LANDSAT Mali**

Ministère du Développement industriel et du Tourisme, Bamako. Former le personnel nécessaire à la production d'une série de cartes thématiques de la région de Sikasso, à partir de l'analyse des données et des images fournies par satellite (LANDSAT). \$ 180 950 – 20 mois.

#### **INAD Séminaire sur l'information en matière de développement**

Institut national d'administration en développement, Bangkok. Organiser un séminaire sur la formulation d'une politique de l'information visant à faire mieux comprendre aux principaux planificateurs, administrateurs et responsables politiques, l'intérêt et l'importance des systèmes d'information dans le contexte du développement socio-économique. \$ 38 000 – 1 an.

et sa relation avec le problème de l'approvisi-

nement en eau. \$39 150 – 6 mois.

**Récupération des eaux usées (Global)**

Division des techniques sanitaires, Collège technique, Madras, Inde; Département de botanique, Université de Malaya, Kuala Lumpur, Station de recherche piscicole de Dor, Dor; et le ministère de l'Aménagement des eaux, Nairobi. Effectuer des recherches sur le traitement des eaux usées et la possibilité d'élever des poissons dans des bassins de stabilisation récepteurs de telles eaux, sous des climats tempérés et tropicaux. \$709 630 – 2 ans.

**Gestion des eaux (Nigeria)**

Université d'Ibadan. Etablir des procédés techniques et administratifs pour la mise en place de meilleurs systèmes d'approvisionnement en eau dans les collectivités exclues des programmes actuels d'approvisionnement en eau. \$34 000 – 15 mois.

**Systèmes de pompe à eau (Canada)**

Université de Waterloo. Concevoir un prototype de pompe qui sera mis à l'essai dans certains pays en développement. \$47 940 – 7 mois.

**Sciences de l'Information**

Catalogue collectif des périodiques d'AGLINET FAO, Rome. Compiler la première édition du catalogue collectif des périodiques d'un réseau de bibliothèques spécialisées en agriculture (AGLINET). \$42 000 – 1 an.

**Répertoire des noms de code d'AGRIS pour**

**l'origine des informations**  
Division des sciences de l'information, CRDI. Etablir une liste de collectivités-noms pour l'identification de l'origine des informations entrées au fichier central d'AGRIS. \$44 000 – 15 mois.

**AGRIS (Egypte)**

Ministère de l'Agriculture, Le Caire. Exercer un meilleur contrôle sur la documentation agricole du pays, faire parvenir des données sur cette documentation à AGRIS, établir une Bibliographie agricole nationale en Egypte et former du personnel pour les activités présentes et futures. \$67 700 – 2 ans.

**AGRIS — Unité de dépannage**

Pour permettre à la Division des sciences de l'information du CRDI d'engager deux spécialistes qui seront chargés de collaborer — aux programmes d'information des pays en développement qui participent à des systèmes internationaux, en particulier au système AGRIS (Système international d'information sur les sciences et la technologie agricole). \$253 000 – 2 ans.

**Centre d'information sur l'étude des sols (Asie) — supplément**

Institut asiatique de technologie (AIT), de Bangkok. Pour continuer à subventionner le Centre asiatique d'information géotechnique (AGI) en matière de collecte et de diffusion de l'information sur la géotechnique et les recherches connexes en Asie. \$19 360 – 8 mois.

**Centre asiatique d'information géotechnique — Phase II**

Institut asiatique de technologie, Bangkok. Aider le Centre asiatique d'information géotechnique, Bangkok, à poursuivre ses activités et à améliorer ses services d'information sur la géotechnique et les recherches connexes pour la région asiatique. \$140 600 – 3 ans.

**Centre national d'information de la Bolivie**

Centro Nacional de Documentacion Cientifica y Tecnologica (CNDCT) de l'université Mayor de San Andrés, La Paz, sous la direction du ministre de la Planification du Gouvernement de la Bolivie. Etablir un fonds et un système nationaux pour l'information sur le développement, coordonner les ressources boliviennes dans le domaine de l'information scientifique, technique, sociale et économique. \$216 480 – 3 ans.

**Centre d'information sur le manioc — Phase II**

Centre international d'agriculture tropicale, Cali, Colombie. Achèver le travail bibliographique de base amorcé au cours de la 1<sup>re</sup> phase du projet et introduire de nouvelles activités qui consolideront le Centre en mettant plus particulièrement l'accent sur la production d'une nouvelle documentation en vue d'une meilleure communication et collaboration entre les spécialistes du manioc plutôt que sur la diffusion de documents existants. \$218 750 – 30 mois.

**Conception du Système d'information CEPIS**

Organisation panaméricaine de la santé, Washington. Aider le Centre panaméricain de

**Conséquences sociales et psychologiques de l'avortement (Singapour) — supplément**  
Division des sciences de la santé, CRDI. Injecter les fonds supplémentaires nécessaires à l'achèvement de l'analyse des données et de la rédaction du rapport final d'un projet sur les effets de l'avortement sur la mère et sa famille. \$13 750 – 18 mois.

**Basins de stabilisation (Pérou)**  
Centre panaméricain de technique sanitaire et des sciences de l'environnement (CEPIS), Lima, de l'Organisation panaméricaine de la santé (PAHO). Déterminer les critères d'établissement de bassins de stabilisation pour le traitement économique des eaux usées en évaluant le rendement des bassins actuels; analyser les répercussions sur la santé et la faisabilité économique du traitement des eaux usées pour l'irrigation et la pisciculture. \$56 040 – 18 mois.

**Effets de la stérilisation (Thaïlande)**  
Université Chulalongkorn, Bangkok. Permettre à l'École de médecine de l'Hôpital Chulalongkorn et à l'Hôpital Siriraj d'étudier chez les femmes les effets des diverses méthodes de ligature des trompes utilisées. \$73 500 – 2 ans.

**Guérisseurs traditionnels (Indonésie)**  
Université de Sumatra du Nord. Déterminer et analyser le rôle des guérisseurs traditionnels dans les soins de santé dispensés aux populations rurales de Sumatra du Nord. \$35 500 – 1 an.

**Maladies tropicales (global)**  
Organisation mondiale de la santé (OMS), Genève. Pour le Programme spécial de recherche et de formation en matière de maladies tropicales afin de mettre au point de nouveaux outils de prévention, diagnostic et traitement des maladies tropicales par la combinaison des recherches biomédicales, cliniques, épidémiologiques et opérationnelles. \$500 000 – 1 an.

**Gastro-entérite virale (Antilles)**  
Organisation panaméricaine de la santé, Washington. Aider le Centre d'épidémiologie des Caraïbes et l'Université de Toronto à faire une étude de l'épidémiologie de la gastro-entérite infantile aux Antilles et plus particulièrement à isoler les virus et déterminer leur rôle dans cette maladie. \$168 400 – 2 ans.

**Evacuation des eaux usées: situation actuelle**  
Division des sciences de l'information, CRDI. Faire le point sur le problème de l'évacuation des eaux usées et des excréctions dans les collectivités

vue d'améliorer les services de santé essentiels dispensés aux communautés éloignées de la Guyane. \$275 500 – 3 ans.

**Auxiliaires médicaux (Panama)**  
Ministère de la Santé, gouvernement de Panama. Étudier le programme sanitaire rural en cours dans les provinces de Colón et de Bocas del Toro, et concevoir un modèle qui intègre les principaux éléments de ce programme. \$86 000 – 10 mois.

**Troubles sanguins causés par la pilule anticonceptionnelle (Hong Kong)**  
Université de Hong Kong. Évaluer l'incidence des contraceptifs oraux sur les facteurs de coagulation du sang et sur la thrombose veineuse subclinique. \$59 700 – 2 ans.

**Santé et pilule anticonceptionnelle (Costa Rica)**  
Permettre au Centre d'enseignement et de recherches du fonds de sécurité sociale du Costa Rica d'entreprendre une étude de base d'un groupe de Costaticiennes prenant des pilules anticonceptionnelles, évaluer les effets secondaires nocifs et déterminer les domaines particuliers nécessitant des recherches plus poussées. \$49 900 – 2 ans.

**Effets des contraceptifs oraux sur le métabolisme (Corée)**  
Université Yonsei, Séoul. Permettre au Centre de la population et du planning familial d'étudier les effets des contraceptifs oraux sur le métabolisme des glandes surrénales, rénales et thyroïde, sur les hormones intervenant dans la lactation et sur le lait des nourrices. \$48 500 – 2 ans.

**Traitement des déchets de porcherie (Singapour)**  
Département de la production primaire, ministère du Développement national. Mettre au point de nouvelles méthodes de traitement des déchets de porcherie et de recyclage des eaux usées. \$302 985 – 2 ans.

**Technologie de l'approvisionnement en eau en milieu rural**  
Division des sciences de la santé, CRDI. Tester, dans les conditions réelles d'utilisation des pays en développement, le prototype d'une pompe à piston mise au point à l'Université de Waterloo, en vue de la fabrication locale d'une pompe manuelle sûre et économique, adaptée aux exigences des usagers des pays en développement. \$48 000 – 1 an.



**Bilharziose (Égypte)**

Université d'Alexandrie. Mettre au point et tester des méthodes d'utilisation de l'*Ambrosia maritima* comme agent destructeur de mollusques, afin de lutter contre la bilharziose. \$49 700 – 2 ans.

**Programme d'appui biomédical (Amérique latine) — Phase II**

Corporación Centro Regional de Población (CCRP), Bogotá. Pour continuer le Programme latino-américain de recherches sur la reproduction humaine (PLAMIRH), et promouvoir et intensifier la recherche appliquée dans ce domaine par un programme de bourses modestes s'adressant à de jeunes chercheurs d'Amérique latine. \$500 000 – 4 ans.

**Recherche en collaboration sur la reproduction humaine (Mexique) — Phase II**

Institut national de la nutrition, Mexico; Institut de recherche scientifique, université de Durango; Départements de biologie de la reproduction des universités de San Lui Potosi, de Guanajuato et du Yucatán. Consolider, dans le domaine de la biologie de la reproduction, le développement de chaque centre participant en fonction des priorités de la région en matière de santé, d'enseignement et de recherche; améliorer les échanges d'information d'un centre à l'autre; et perfectionner l'administration de chacun des centres. \$1 62 500 – 2 ans.

**Santé publique I (Indonésie)**

Permettre à l'Université Sriwijaya, Palembang, Sumatra Sud, d'évaluer l'efficacité des centres de santé du gouvernement. \$21 500 – 8 mois.

**Santé publique II (Indonésie)**

Université Sumatra Utara, Medan. Procéder à l'inventaire des besoins, dans le domaine de la santé publique, du sous-district Medan-Tuntungan, afin de déterminer les services de santé que le futur dispensaire devrait offrir à la région. \$22 000 – 1 an.

**Santé publique III (Indonésie)**

Université d'Andalas, Padang, Sumatra Ouest. Procéder à l'inventaire des besoins de santé de la population du district Padang afin d'améliorer les services sanitaires de la région. \$13 000 – 8 mois.

**Gastro-entérite (Guatemala)**

Organisation panaméricaine de la santé, Washington. Aider l'Institut de Nutrition

**d'Amérique Centrale et de Panama (à**

Guatemala) à identifier le syndrome de mal-absorption chez les enfants et à concevoir un programme d'éducation sanitaire pour le combattre. \$359 084 – 2 ans.

**Santé et planning familial/personnel villageois (Corée)**

Centre de la population et du planning familial, université Yonsei, Séoul. Évaluer la pertinence de deux services locaux de main-d'oeuvre économiques — auxiliaires médicaux et chéfs villageois — pour développer le planning familial en milieu rural et ainsi améliorer l'accueil fait aux méthodes contraceptives et en augmenter la continuité. \$49 800 – 2 ans.

**Évaluation des services de santé (Iran)**

Université Pahlavi, Shiraz, Iran. Permettre au Département de médecine communautaire d'évaluer le réseau médico-hospitalier de Kavar et d'apprécier le rendement des auxiliaires médicaux de village. \$1 19 000 – 2 ans.

**ICOMP/IDAP (Global)**

Comité international de gestion des programmes en matière de population (ICOMP), Makati, Philippines. Pour lui permettre de soutenir le Projet d'assistance en matière de développement institutionnel (IDAP), visant à aider quatre institutions (Indian Institute of Management, Ahmedabad; Administrative Staff College of India), Hyderabad; Asian Institute of Management, Makati; et Instituto de Estudios Superiores de Administración, Caracas) à effectuer des recherches pour améliorer la gestion des programmes en matière de population et de planning familial. \$100 000 – 18 mois.

**Lactation, agent de stérilité (Chili)**

Centro Nacional de la Familia, Santiago. Évaluer l'effet sur la fertilité des implants de progestérone et de stérilets en plastique imprégnés de méthyle de norgestibérone. \$1 83 800 – 30 mois.

**Prototypage de pompe manuelle à faible élévation**

Institut de recherche de l'université de Waterloo, Canada. Pour la création et la fabrication des éléments d'un prototype de pompe à pistons devant être testée dans les conditions réelles de son utilisation future pour le pompage manuel de l'eau potable et pour l'irrigation dans l'État d'Assam, Inde. \$9 170 – 3 mois.

**Programme Medex (Guyane)**

Ministère de la Santé, Georgetown. Établir une infrastructure élargie de personnel sanitaire, en



## Relations canadiennes et avec organismes donateurs

telles du bétail en Afrique causées par des organismes protozoaires, et former des scientifiques dans le domaine de la recherche hémoprotosoaire. \$698 000 – 30 mois.

**ACEA — Secrétariat national — supplément**  
Association canadienne des études africaines (ACEA), Ottawa. Participer aux frais de transport de 50 étudiants africains qui ont assisté à la conférence annuelle de l'ACEA du 19 au 22 février 1976, à l'université Victoria, Colombie-Britannique. \$5 000.

**Association canadienne des études africaines (ACEA)**

Pour entreprendre la Phase II de son projet Secrétariat national dont l'objectif est de promouvoir les rapports entre les savants et chercheurs canadiens et ceux des pays en développement. \$53 680 – 2 ans.

**Développement de la recherche dans le Sahel (Afrique)**

Cabinet du Vice-président, Relations canadiennes et avec organismes donateurs, CRDI.  
Détacher un spécialiste auprès du Secrétariat du Comité permanent Inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel et fournir une aide pour l'organisation dudit Secrétariat. \$216 000 – 2 ans.

**Société Royale du Canada — Phase III**

Pour le maintien de son aide à la Fondation internationale des sciences et permettre à de jeunes scientifiques des pays en développement d'effectuer des recherches en sciences naturelles sur les problèmes particuliers à leurs pays. \$170 000 – 16 mois.

**Striga (Sussex) — Phase III**  
Université du Sussex, Angleterre. Poursuivre la mise au point et le testage des composés germineurs servant à la lutte contre une herbe parasite, le striga, en procédant à des tests sur le terrain, en Egypte, en Inde, au Nigeria et en Tanzanie. \$84 000 – 2 ans.

**Fourrages d'été (Egypte)**  
Centre national de recherche sur l'agriculture, ministère de l'Agriculture. Permettre à son Institut de recherche sur l'élevage du bétail, au Caire, de mettre au point des techniques pour accroître les récoltes de fourrages d'été et les conserver. \$250 000 – 3 ans.

**Triticale (Chili) — Phase II**  
Université catholique du Chili, Santiago. Poursuivre la recherche visant à augmenter la production céréalière dans les fermes en mettant au point des cultivars de triticale à fort rendement pour la consommation humaine et animale. \$207 200 – 3 ans.

**Triticale (Manitoba)**  
Université du Manitoba, Winnipeg, Canada. Permettre à sa faculté d'agriculture d'entreprendre des recherches visant à améliorer le triticale comme culture itinérante par la création de nouveaux triticales à grains améliorés. \$121 800 – 1 an.

**Triticale d'hiver (Guelph) — Phase II**  
Université de Guelph, Canada. Poursuivre les recherches sur les triticales d'hiver, pour en évaluer et améliorer le rendement, la résistance aux maladies, la qualité et les autres caractéristiques agronomiques intéressantes. \$93 000 – 1 an.

**Rayonnement du triticale (Ethiopie) — Phase II**  
Institut de recherche agricole, gouvernement d'Ethiopie, Addis-Abeba. Poursuivre la culture, le testage et la sélection des variétés supérieures de triticale qui conviennent le mieux aux diverses conditions écologiques de l'Ethiopie; renforcer et élargir le programme d'utilisation et de testage à la station de recherche et auprès des fermiers; et renforcer le programme de formation. \$176 200 – 3 ans.

**Trypanosomiase (Afrique de l'Est) — Phase II**  
Communauté de l'Afrique de l'Est, Arusha, Tanzanie. Poursuivre sa recherche axée sur le développement d'une lutte efficace contre la trypanosomiase et la théllériose, maladies mor-

Aureus) soient causés par le dégagement de toxines chimiques dans le sol; définir la nature de ces toxines, et établir les différences qui existent d'une variété à l'autre eu égard à leurs propriétés toxigènes et à leur sensibilité aux toxines. \$24 500 – 2 ans.

**Systèmes post-récolte du riz (Corée)**

Université nationale de Séoul, Suwon. Etudier l'influence de différentes techniques post-récolte sur des variétés traditionnelles de riz japonica et sur les variétés indica nouvellement introduites; et déterminer les méthodes les plus efficaces de coupage, de séchage, de battage et de mouture du riz et de variétés d'orge courantes. \$59 000 – 2 ans.

**Phase II**  
**Technique post-récolte du riz (Singapour) —**

Institut des normes et de la recherche industrielle. Phase II du projet sur la mise au point et l'essai de méthodes améliorées d'entreposage du riz moulu. \$66 000 – 2 ans.

**Recherche et développement pour des systèmes**

**post-récolte (Asie du Sud-Est)**

Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition, CRDI. Pour subventionner un programme visant à améliorer les méthodes un post-récolte pratiquées au Sud-Est asiatique et à en créer de nouvelles mieux appropriées à cette région afin d'élever les rendements du riz et d'autres céréales importantes. \$302 000 – 3 ans.

**Technologie post-récolte (Sénégal)**

Délégation générale à la recherche scientifique et technique, Dakar. Restaurer des systèmes post-récolte appropriés dans deux villages sénégalais et en apprécier l'efficacité économique et technique. \$270 000 – 30 mois.

**Quinoa (Bolivie)**

Institut bolivien de technologie agricole, ministère des Affaires rurales et de l'Agriculture, La Paz. Accroître les capacités de rendement et la qualité du Quinoa (céréale propre aux régions andines de l'Amérique du Sud). \$315 000 – 3 ans.

**Recherche en riziculture (ADRAO)**

Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO), Monrovia, Liberia. Sélectionner et tester des variétés de riz à rendement élevé et habit qui résistent aux parasites et au froid, et déterminer les conditions de croissance et les pratiques agronomiques optimales susceptibles d'accroître la production de riz dans la région du fleuve Sénégal. \$410 000 – 2 ans.

**Tubercules alimentaires (Cameroun/ITA)**

Office national de recherche scientifique et technique (ONAREST), Yaoundé, et Institut international d'agriculture tropicale (IITA), Ibadan. Former un cadre de chercheurs camerounais pour augmenter la production de manioc, taro, igname et patate douce en améliorant leur capacité de rendement, leur résistance aux maladies et leur qualité en général. \$322 200 – 3 ½ ans.

**Traitement des sols au silicone**

Université hébraïque de Jérusalem, Israël. Déterminer la faisabilité du traitement chimique et mécanique des sols et en évaluer le coût dans des conditions naturelles. \$45 500 – 2 ans.

**Instrument aratoires (Chana)**

Technology Consultancy Centre (TCC), University of Science and Technology, à Kumasi. Evaluer l'emploi de batteuses de riz à pédales, au Ghana, dans le cadre d'un programme destiné à stimuler une industrie para-agricole et à mécaniser l'outil-lage agricole tout en le gardant à la portée des petits fermiers. \$25 000 – 2 ans.

**Sorgho, Eleusine, Pois d'Angola (Ouganda) —**

**Phase II**

Université Makerere, Kampala. Permettre à sa faculté d'agriculture d'effectuer des recherches sur la culture et la sélection du sorgho, de l'eleusine et du pois d'Angola pour l'obtention de récoltes stables, à rendement élevé et résistantes aux maladies, particulièrement en cultures mixtes. \$171 500 – 2 ans.

**Sorgho/mil (CEA) — Phase II**

Communauté est-africaine à Arusha, Tanzanie. Poursuivre et renforcer le programme de sélection du sorgho à Serre, Ouganda; élargir le programme de croisement et de sélection du mil à Serre; et tester les variétés améliorées dans les régions productrices de mil d'Afrique de l'Est. \$132 500 – 2 ans.

**Sorgho (Sénégal) — Phase II**

Délégation générale à la recherche scientifique et technique, gouvernement du Sénégal, Dakar. Poursuivre la sélection et le testage de sorgho dans diverses conditions agroclimatiques, mettre au point des méthodes agronomiques adaptées aux nouvelles variétés et à leur culture en association avec d'autres espèces, et poursuivre les programmes de formation à l'Université Laval (Canada) et au Centre national de recherches agronomiques (CNRA), à Bambey. \$380 000 – 30 mois.

**Résistance à la sécheresse (Laval) — Phase II, supplément**

Université Laval, Canada. Approfondir la recherche déjà entreprise sur l'étude de la résistance et de la tolérance à la sécheresse manifestées par différents cultivars de sorgho et de mil. \$49 800 – 1 an.

**Parasites de poissons (Indonésie)**

Direction générale des pêches, Djakarta. Effectuer, grâce à des études biologiques exhaustives des parasites, des recherches sur les moyens les plus efficaces d'éradiquer et d'enrayer les maladies causées par les Lernae et autres parasites affectant d'importantes espèces de poissons élevés pour l'alimentation humaine. \$181 500 – 2 ans.

**Alimentation du poisson (Université de Victoria)**

Université de Victoria, Canada. Déterminer les besoins alimentaires essentiels des carpes de *Malaysia Puntius gonionotus* et *Ctenopharyngodon idella*, et mettre au point un régime alimentaire qui assurerait une croissance rapide à un coût économique. \$94 000 – 2 ans.

**Pisciculture (Singapour)**

Département de la production primaire, ministère du Développement national. Mettre au point un système piscicole intensif et rentable à Singapour et obtenir en aquiculture le même taux de production que dans l'élevage du porc ou de la volaille, à partir d'expériences sur le chanide, le mullet et les principales espèces de carpes. \$230 000 – 3 ans.

**Amélioration des céréales et légumineuses (Sri Lanka)**

Ministère de l'Agriculture. Améliorer les cultures de niébé, de mungo et d'amhétiques dans les sols arides du Sri Lanka. \$165 000 – 3 ans.

**Recherche coopérative en sylviculture (Afrique)**

Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition, CRDI. Faciliter la coopération et l'échange de l'information entre les chercheurs africains se livrant à des études sylvicoles d'envergure, intensifier et améliorer la coordination du développement de la science forestière en Afrique. \$545 000 – 4 ans.

**Qualité des légumineuses (INCAP)**

Organisation panaméricaine de la santé, Washington. Aider l'Institut de Nutrition d'Amérique Centrale et du Panama, Guatemala, dans des travaux visant à améliorer la qualité

nutritionnelle, les propriétés culinaires, l'acceptabilité et l'utilité des légumineuses du genre *Phaseolus* spp (haricot), *Vigna unguiculata* (niébé) et *Cajanus cajan* (pois d'Angola). \$485 000 – 3 ans.

**Pêches continentales (Sarawak)**

Ministère d'Etat de l'Agriculture et du Développement communautaire, Sarawak, Malaysia. Evaluer le potentiel de développement des pêches continentales dans le district de Baram, et étudier l'écologie et les habitudes de reproduction des principaux poissons commerciaux. \$145 000 – 3 ans.

**Conseil international pour la recherche en agroforesterie (CIRAF)**

Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition, CRDI. Pour la planification, la mise en place et le fonctionnement du Conseil international pour la recherche en agroforesterie, afin de canaliser les ressources, favoriser la coopération et promouvoir la recherche sur un système de production associant l'élevage, l'agriculture et la sylviculture. \$300 000 – 1 an.

**Transformation des légumineuses (Indonésie)**

Faculté de technologie agricole de l'Université Gadjah Mada, à Jogjakarta. Etudier des sources de protéines de légumineuses plus économiques pour la production domestique et commerciale et de tofu, deux sortes de gâteaux traditionnellement apprêtés avec du soja. \$32 400 – 2 ans.

**Orobanche (Egypte)**

Université d'Alexandrie. Permettre à son département de pathologie de mettre au point, à l'aide de champignons parasites, une technique de lutte biologique contre l'*Orobanche crenata*, plante adventice des grosses fèves. \$45 000 – 3 ans.

**Ostreiculture (Jamaïque)**

Université des West Indies, Mona, sous la direction du ministère de l'Agriculture. Effectuer des recherches sur la culture de l'huître de mangrove dans le but de déterminer les conditions optimales de culture et pour établir un système ostréicole économique et pratique à l'intention des pêcheurs ruraux de la Jamaïque et des autres pays antillais. \$198 100 – 3 ans.

**Réaction entre plantes (UCB)**

Université de Colombie-Britannique, Vancouver, Canada. Etudier s'il est possible que les effets résiduels du niébé et du mungo (Phaseolus



humaine grâce à une meilleure utilisation des déchets et sous-produits agricoles et industriels par l'industrie égyptienne de l'alimentation du bétail. \$254 000 – 3 ans.

**Sous-produits (Mexique) — Phase II**

Conseil national des sciences et de la technologie (CONACYT), Mexico. Poursuivre les recherches entreprises dans la Phase I sur la meilleure utilisation de la canne à sucre et de ses sous-produits dans l'alimentation du bétail. \$396 200 – 2 ans.

**Manioc: matériel génétique (Brésil)**

Instituto de Ciencias Biológicas de l'Universidade Federal de Goiás, au Brésil. Recueillir et conserver le matériel génétique de variétés sauvages de manioc que l'on trouve au Brésil, dans l'Etat de Goiás et les régions avoisinantes, et trier le matériel recueilli en fonction de sa valeur potentielle économique et de sa possibilité de croisement avec un manioc domestique. \$46 500 – 3 ans.

**Manioc (Indonésie) — supplément**

Université de Brawijaya, Malang. Permettre à l'université de compléter les travaux de la Phase I et d'amorcer la Phase II proposée du projet de trois ans. \$8 000.

**Manioc (Indonésie) — Phase II**

Université de Brawijaya, Malang. Poursuivre l'évaluation et le développement du système de production de manioc "Mukibat" dans le but de l'adapter aux petites exploitations et d'augmenter la teneur en hydrate de carbone du manioc destiné à l'alimentation humaine. \$328 000 – 4 ans.

**Cochenilles du manioc (CIBC)**

Institut de lutte biologique du Commonwealth, Trinité. Effectuer des recherches sur la cochenille du manioc, la dynamique de sa population et ses ennemis naturels en vue d'élaborer un programme de lutte biologique. \$56 000 – 3 ans.

**Microbiologie du manioc (Guelph) — Phase II**

Université de Guelph, Canada. Réaliser la Phase II du projet visant à mettre au point un procédé économique de transformation de la féculle de manioc et de l'azote inorganique en protéine microbienne pour la production de fourrage à haute teneur protéique. \$102 000 – 2 ans.

**Acariens du manioc (CIBC) — Phase II**

Institut de lutte biologique du Commonwealth, Trinité. Procéder à la réalisation de la Phase II de la recherche sur la lutte contre l'*Oligota minuta*, acarien qui détruit les récoltes de manioc des petits fermiers de l'Afrique de l'Est. \$48 000 – 30 mois.

**Transformation du manioc (Thaïlande) — Phase II**

Institut asiatique de technologie. Poursuivre les recherches pour améliorer les techniques de confecti- on de chips et de pellets et pour les vulgariser afin de permettre l'évaluation technico-économique de l'industrie thaïlandaise de transformation du ma- nioc. \$57 000 – 2 ans.

**Manioc (Zanzibar)**

Ministère de l'Agriculture. Améliorer le matériel génétique du manioc et son utilisation à Zanzibar. \$54 500 – 3 ans.

**Sorgho résistant au froid (ICRISAT)**

Institut international de recherches sur les cultures en zone tropicale semi-aride, Hyderabad. Adapter le sorgho aux hautes terres des tropiques, aux ré- gions tropicales semi-arides et tempérées dans les pays en développement. \$198 000 – 2 ans.

**Transformation du niébé (Ghana)**

Institut pour la recherche alimentaire, Accra, du Conseil de recherches scientifiques et industrielles. Mettre au point et établir des techniques de trans- formation du niébé adaptées aux collectivités rurales; créer, adapter et évaluer l'équipement et les normes d'utilisation de la farine de niébé dans la préparation d'aliments. \$180 000 – 3 ans.

**Traitement du niébé (Nigeria)**

Université d'Ibadan. Evaluer l'accueil fait à la farine industrielle de niébé, comme substitut à la pâte traditionnelle dans les produits alimentaires à base de niébé préparés par les ménagères et les petits commerçants. \$14 000 – 18 mois.

**Systèmes cultureux (IIRR) — Phase II**

Institut international de recherches rizicoles (IIRR). Entreprendre une analyse complète et systéma- tique de toutes les données agronomiques et éco- nomiques résultant des 4 années de recherches de la Phase I sur les systèmes cultureux et les modèles mis en pratique par les petits fermiers d'Asie. \$1398 000 – 2 ans.

**Systèmes cultureux (Thaïlande)**

Ministère de l'Agriculture et des Coopératives, Bangkok. Augmenter la production des petits agriculteurs et leurs revenus en établissant, dans quatre régions agroclimatiques représentatives, un programme coordonné de recherche sur les systèmes cultureux. \$398 000 – 2 ans.



# Projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'année budgétaire 1976-1977

## Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition

### Boisement (Bolivie)

Ministère de l'Agriculture et des Affaires paysannes, La Paz. Permettre au Centro de Desarrollo Forestal (Centre de développement forestier) d'expérimenter certaines essences en vue d'ins-taurer un vaste programme de boisement dans les hautes terres de Bolivie. \$175 400 - 3 ans.

### Boisement (Pérou)

Fondation pour le développement national, Lima. Aider le ministère de l'Agriculture à découvrir des essences appropriées et à élaborer des techniques adéquates pour l'aménagement de plantations forestières dans les hautes terres du Pérou. \$295 900 - 3 ans.

### Agroforesterie (Cameroun)

Office national de la recherche scientifique et technique, Yaoundé. Aider l'Institut de recherches agronomiques et forestières à mettre au point des techniques d'amélioration des systèmes culturaux dans les régions tropicales humides du Cameroun, en se servant des légumineuses pour accroître la production agricole et forestière. \$220 500 - 3 ans.

### Agroforesterie (IITA)

Institut International pour l'Agriculture Tropicale, Ibadan, Nigeria. Mettre au point des systèmes cul-turaux en mode d'exploitation taungya en vue d'améliorer et d'accroître la production des cul-tures vivrières du petit agriculteur. \$95 200 - 3 ans.

### Agroforesterie (Nigeria)

Université d'Ibadan. Permettre à son département de gestion des ressources forestières d'élaborer des systèmes culturaux associant arbres forestiers et cultures vivrières dans les hautes terres des régions humides des tropiques. \$271 400 - 3 ans.

### Systèmes d'élevage du bétail (CATIE)

Centre de recherches et de formation en agriculture tropicale, Turrialba, Costa Rica. Mettre au point des systèmes de production intégrant culture et élevage pour les petites et moyennes exploitations d'Amérique Centrale et, en particulier, optimiser l'utilisation des sous-produits culturaux et des résidus agricoles dans de tels systèmes. \$478 000 - 3 ans.

### Aquiculture (Turquie)

Directorat général des travaux hydrauliques, minis-tère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Ankara. Élaborer un plan exhaustif de production piscicole et de gestion pour le réservoir keban. \$212 500 - 3 ans.

### Bois de savane (Mali) — Phase II

Directorat national des eaux et forêts, Bamako, du ministère du Développement rural. Gouvernemen-t du Mali. Poursuivre la recherche entreprise dans la Phase I, sur la gestion et l'utilisation des bois de techniques appropriées au traitement des bois de savane afin d'en optimiser le rendement. \$161 500 - 3 ans.

### Sous-produits (Égypte)

Université d'Alexandrie. Intensifier l'élevage du bétail et accroître l'approvisionnement en protéines animales propres à la consommation



informatisé global d'information sur les sciences agricoles institué par la FAO, L'intérêt que le CRDI porte à AGRIIS s'est d'ailleurs concrétisé par l'octroi, au cours de l'année écoulée, de plusieurs subventions, notamment pour une expérience originale visant à fournir, sur demande, une aide et une formation aux services d'information agricole des pays en développement. Ainsi, et pendant deux années consécutives, une "équipe de dépannage", formée de deux scientifiques hautement qualifiées basées au Centre de coordination AGRIIS à Rome, pourra être rapidement détachée auprès de ces services pour des missions d'une semaine à six mois. Grâce aux rapports et évaluations de ces deux spécialistes, il sera possible d'avoir une idée de l'application d'un tel système et de l'usage qui en est fait là où il est le plus nécessaire.

Sur un autre plan, il est tout aussi important d'élaborer de nouvelles techniques économiques de communication directe avec le petit fermier. Dans un projet-pilote que le Centre subventionne en Uruguay, c'est au moyen de petits magnétophones à cassettes que les collectivités éloignées et les paysans isolés reçoivent l'information sur le développement rural et communiquent entre eux. Des bénévoles ont été formés à l'animation de groupes de discussion sur les programmes contenus par chaque cassette; les réactions des participants sont ensuite enregistrées sur l'autre piste à l'intention d'autres groupes. Tous ces témoignages peuvent être condensés et redistribués sur de nouvelles cassettes pour faire l'objet de discussions plus poussées. Pour la première fois de leur vie peut-être, des paysans et leurs familles ont ainsi l'occasion de se tenir au courant de l'évolution des idées, des tendances et de la science. Ces forum-cassettes ont pour but d'encourager les groupes voisins à collaborer dans leurs activités de développement rural. L'expérience est pour le moment circonscrite à deux régions du pays, mais si elle s'avère positive, elle pourrait prendre la forme d'un programme national et peut-être s'étendre à d'autres pays aux prises avec les mêmes problèmes et intéressés par ce modèle d'animation rurale peu coûteux.

Les activités du CRDI peuvent, d'une certaine manière, se comparer aux forum-cassettes — en ce qu'elles jouent le rôle de catalyseur et font le lien entre scientifiques, administrateurs et responsables politiques de différents pays, différentes régions, différentes disciplines. Le Centre est, comme le magnétophone, un outil au service des nations défavorisées, un véhicule aussi d'idées neuves, de connaissances inédites et d'attitudes novatrices; bref, un instrument du développement.

C'est justement cette faculté irrépressible de création et d'assimilation qui distingue l'homme de ses congénères terriens. C'est cette quête d'invention, cette volonté de dépasser, cet impératif de solidarité, qui constituent en quelque sorte le dénominateur commun de cultures disparates, et qui unissent dans une même destinée Égyptiens, Mexicains et Éthiopiens, Sénégalais et Philippins, Kenyans et Jamaïcains. Pour le meilleur et pour le pire. Car nous sommes condamnés à vivre ensemble . . . sous le même toit céleste.

## Stockage, classification et diffusion

normalisé au Centre de coordination AGRIS, qui les condense ensuite en une bibliographie imprimée, dont chaque pays membre reçoit une copie gratuite. Les centres dotés d'ordinateurs peuvent l'obtenir sur bande magnétique et l'utiliser pour des services spécialisés adaptés à leurs propres besoins. Il est évident qu'une référence bibliographique isolée n'est d'aucune utilité aux usagers à moins qu'ils n'aient le moyen de consulter les documents originaux. C'est pour cette raison qu'AGRIS est complété par un réseau de bibliothèques sur l'agriculture, AGLINET, où il est possible de se procurer l'information originale. Le troisième système, CARIS, a pour mission de recenser tous les chercheurs et établissements de recherche en agriculture, ainsi que les programmes en cours, afin que chaque usager puisse s'adresser directement à la source pour avoir une information donnée. Le CRDI a concentré ses efforts sur des centres régionaux d'Amérique latine et du Sud-Est asiatique, qui recueillent la littérature émanant des pays de leur région et la traitent pour l'intégrer à AGRIS et en extraire par la suite des informations variées. Ces centres diffusent également toute documentation importante pour la région qui n'entre pas dans le cadre d'AGRIS. Ils sont devenus un point de convergence d'où rayonnent nombre d'activités nationales et ont, de ce fait, à jouer un grand rôle en matière de formation.

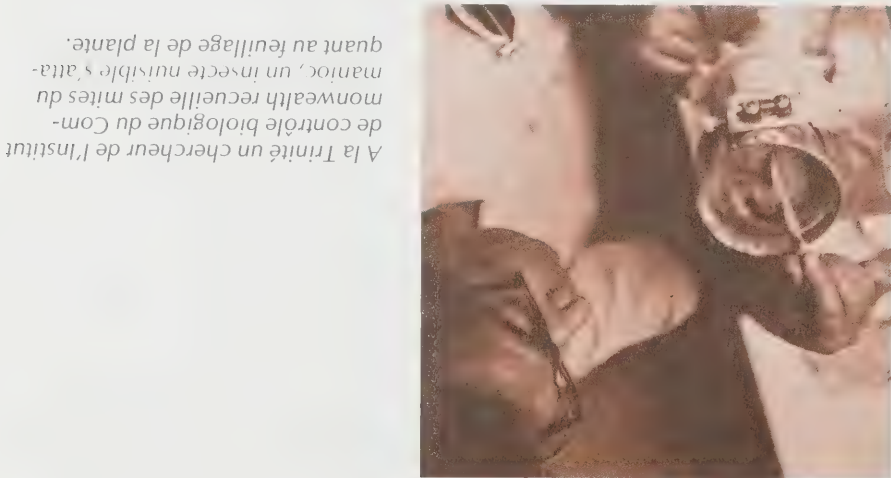
AGRIS s'inspire, pour l'essentiel, d'INIS, un système bibliographique intergouvernemental qui offre depuis dix ans un service des plus efficace à l'industrie nucléaire. D'autre systèmes "utilitaires" du même genre fonctionnent déjà ou sont envisagés dans des domaines tels que la population, l'éducation, les études en développement ou d'autres disciplines intéressant directement les nations du Tiers-Monde.

Les chercheurs rédigent chaque envoi un quart de million de nouveaux documents scientifiques et techniques sur l'agriculture, la sylviculture et les pêches. La plupart de leurs découvertes pourraient avoir des applications un peu partout dans le monde, mais comme les bibliothèques et les maisons d'édition sont rares dans les pays en développement, les programmes de recherche qui y sont mis en oeuvre risquent fort de ne pas tenir compte des travaux réalisés ailleurs. Or, si les nations du Tiers-Monde devaient recourir aux services assurés par les pays occidentaux, le coût de reproduction des documents demandés dépasserait leurs moyens, d'autant qu'ils souffrent d'un manque de devises nécessaires; elles manquent des services nécessaires; fait plus grave encore, ces services n'offrent guère, en fait de documentation axée sur les pays en développement, que celle qui figure déjà dans des revues scientifiques.

C'est pour corriger cette situation que la Division des sciences de l'information du CRDI s'est donné pour tâche, en grande partie, d'aider les pays en développement à recourir et contribuer à une sorte de système mondial d'émagasiner des données agricoles, dont ils peuvent tirer le plus grand profit. La circulation de l'information parmi les chercheurs de toutes disciplines dans ces pays exige une organisation systématique à laquelle les gouvernements doivent collaborer, et c'est précisément ce qu'a tenté de faire la FAO avec ses projets AGRIS, AGLINET et CARIS.

AGRIS est une système bibliographique qui, depuis janvier 1975, répertoire les nouveaux documents sur l'agriculture. Chaque pays membre confie à un centre national la charge de recueillir, de classer et d'indexer les documents publiés sur son territoire, activité fondamentale en tout état de cause, pour les besoins d'une planification nationale. Les notices ainsi établies sont communiquées dans un format





A la Trinité un chercheur de l'institut de contrôle biologique du Com-monwealth recueille des mites du manioc, un insecte nuisible s'atta-quant au feuillage de la plante.

quasi totale d'irrigation. C'est ainsi que le Conseil indien de la recherche agricole a sollicité l'aide du Centre pour donner plus d'ampleur à un prog-ramme d'amélioration de cette nouvelle céréale, dont les rendements surpas-seront ceux du blé et de l'avoine dans les zones non irriguées, à en croire les chercheurs indiens. Ceux-ci vont tester une très large gamme de triticales afin de trouver des espèces adaptées à la région qui soient supérieures sur le plan nutritif aux céréales locales et se prêtent à la fabrication de produits locaux tels le *chapati*, ce pain sans levain qui constitue un aliment de base dans beaucoup de foyers indiens.

Le quinoa est loin d'être une céréale nouvelle, lui, puisqu'il était déjà cultivé dans les Andes au temps des Incas. De la famille des chénopodiacées, il ressemble au sarrasin et passe pour l'une des plantes les plus nutritives au monde. Encore aujourd'hui, le quinoa est cultivé par les fermiers des montagnes de la Bolivie, du Pérou et de l'Equateur, mais jusqu'à récemment il n'avait jamais fait l'objet de recherches. Le CRDI a donc accordé une subvention à l'institut bolivien de la technologie agricole pour lui permettre de mettre au point des variétés de quinoa améliorées, à rendement élevé et résistantes aux maladies, en vue de réduire les importations céréalières du pays. L'institut se chargera de rassembler et de classer les meilleures variétés, et d'en opérer des croisements sélectifs pour les introduire ensuite dans le cycle cultural des petites fermes. Ce projet, qui donnera également l'occasion à de jeunes chercheurs boliviens d'acquérir une formation de base indispensable, sera surtout bénéfique aux paysans andins qui vivent de façon si précaire, en leur assurant un plus grand revenu et une meilleure alimentation.

Il ne saurait y avoir de développement rationnel de l'agriculture sans une diffusion immédiate des résultats des travaux terminés ou en cours, afin de permettre l'échange des idées et la coordination des efforts entre les scientifiques, et ainsi de leur éviter de refaire les mêmes recherches.

Le CRDI, qui finance déjà les activités de plusieurs centres internationaux d'information sur le manioc, les légumineuses et l'irrigation agricole, a approuvé, l'an dernier, l'octroi d'une autre subvention pour l'établissement d'un centre d'information sur le sorgho et le mil (voir encadré). En fait, depuis sa fondation, le Centre a injecté environ 3 millions de dollars dans les programmes d'information agricole, dont une bonne partie pour aider les pays en développement à participer à des entreprises comme AGRIS, le système

avant d'introduire des changements majeurs dans cette région, d'intensifier les recherches sur l'agroforesterie, c'est-à-dire l'association de cultures vivrières, de forêts et de l'élevage sur un même terrain. Le CRDI finance actuellement, au Nigeria, au Cameroun et au Ghana, trois projets étroitement apparentés, qui devraient grandement accroître les connaissances sur les techniques agroforestières de la région. Leur conception et leur méthodologie varient, mais l'objectif général est le même: mettre au point des systèmes permettant d'améliorer la production vivrière et forestière, d'améliorer la productivité des terres et d'assurer aux fermiers la sécurité et les revenus dont ils ont besoin.

L'agroforesterie va peut-être acquérir une dimension internationale à la suite de l'étude sur les priorités de recherche que le Centre a terminée au cours de l'année passée. Cette étude, menée par un groupe de travail international d'experts, affirme qu'il faut effectuer davantage de recherches et recueillir plus d'information sur l'agroforesterie, et recommande à cette fin un effort concerté au plan mondial. Lors d'une rencontre organisée par le Centre en novembre dernier entre les organismes donateurs internationaux, un comité a été constitué en vue de mettre sur pied le Conseil international pour la recherche en agroforesterie (CIRAf), qui devrait démarrer au début de 1978.

En zone tropicale semi-aride, les difficultés que rencontrent les petits paysans sont d'un autre ordre. Après l'abatage des arbres, il leur faut reboiser des terres qui faute d'ombre et d'humidité risquent de se transformer en désert très rapidement. Le Centre subventionne depuis 1974 un ensemble de projets sur le bois de savane dans les régions semi-arides de l'Afrique, dont l'objectif commun est de stopper le déboisement ainsi que l'érosion des terres agricoles. Il y a maintenant 11 projets et les chercheurs africains, désireux de bénéficier au maximum des recherches menées, ont sollicité l'aide du CRDI pour la création d'un organisme de coordination.

Subventionné par le CRDI pendant quatre années, ce projet-pilote offrira les services de conseillers de recherche africains chargés de visiter chacun des projets plusieurs fois l'an, de préparer des manuels et des cours de formation, de rédiger des exposés sur le déroulement des travaux et de veiller en général à leur bonne marche. La quatrième année sera celle de l'évaluation. Pour cette région de l'Afrique, il s'agit là d'une démarche insuïtée qui pourrait déboucher sur une stratégie nouvelle de développement de la sylviculture dans les zones semi-arides.

La production des petits paysans peut aussi être accrue par la création de nouvelles variétés et cultures. Au Mexique, le Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT) a, ces dernières années, fait des progrès considérables dans ses travaux sur de nouvelles variétés de sorgho résistantes au froid. Le Centre finance la poursuite, pendant deux ans, de ces recherches, dont la supervision a été confiée, à la demande du CIMMYT, aux scientifiques de l'Institut international de recherche sur les cultures en zones tropicales semi-arides (ICRISAT), en Inde, où se déroulent la plupart des recherches mondiales sur le sorgho. Cette nouvelle variété permettrait aux petits fermiers des hautes terres tropicales d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, de cultiver le sorgho sans s'inquiéter des refroidissements soudains qui souvent causent des pertes considérables.

Les chercheurs du CIMMYT ont aussi collaboré à la mise au point du triticales, hybride provenant du croisement du blé et du seigle, dont la caractéristique la plus intéressante réside dans sa capacité de pousser sous toutes les latitudes. Le CRDI finance à présent un certain nombre de projets d'extension de la culture du triticales, dans le nord de l'Inde en particulier, où les contreforts de l'Himalaya offrent un terrain d'expérimentation idéal en raison de l'extrême variété des conditions agro-climatiques et de l'absence

au point des techniques de transformation pour en améliorer les qualités nutritives et digestives, et testeront les aliments ainsi obtenus dans la ferme expérimentale de l'Université. Ce projet s'étendra sur une période de trois ans; tout en procurant une formation valable à un nombre important d'étudiants en zoologie, il comportera des études économiques exhaustives sur les techniques de production de ce nouveau fourrage. On peut facilement imaginer l'importance que présente cette technologie pour nombre de pays en développement, si son application reste simple et peu coûteuse.

La subvention du CRDI permettra également à certains scientifiques égyptiens d'aller visiter des projets semblables, notamment celui du Mexique, où des chercheurs du Conseil national des sciences et de la technologie étudient depuis deux ans l'utilisation de la canne à sucre comme fourrage complémentaire. Le Centre vient d'autoriser le financement de la 2<sup>e</sup> phase, d'une durée de deux ans, de ce projet, au cours de laquelle les scientifiques expérimentent ce fourrage d'appoint et en évalueront les avantages pour le petit fermier et les propriétaires des petites sucreries.

La production céréalière, et donc alimentaire, peut être considérablement réduite par les maladies et les insectes nuisibles. Dans les zones tropicales semi-arides, par exemple, les petits fermiers voient leurs récoltes de sorgho quelquefois détruites de moitié par une mauvaise herbe parasite de la famille *striga* dont les effets peuvent aller jusqu'à rendre le sol impropre à la culture. Le CRDI a financé la mise au point — et l'expérimentation intensive sur le terrain, actuellement en cours — d'un nouveau produit chimique herbicide susceptible d'exterminer cette mauvaise herbe jusqu'ici indétructible (voir encadré).

Le manioc est aussi une culture de base dans une grande partie de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique latine. Dès ses débuts, le Centre a apporté son concours à la création d'un réseau de recherche sur le manioc dont les travaux portent principalement sur l'augmentation de la production céréalière du petit fermier. Une partie des recherches vise à découvrir un moyen efficace de combattre la mite-araignée verte, *Mononychellus tanajoa*, insecte minuscule mais extrêmement nuisible qui s'attaque particulièrement aux jeunes plants de manioc. Très répandue en Amérique latine et aux Antilles, cette mite a gagné, il y a quelques années, l'Afrique de l'Est où elle se propage rapidement grâce à sa capacité de parcourir de longues distances en se laissant porter par le vent. Il est à craindre que le continent tout entier ne soit la proie de ce fléau si des mesures ne sont prises immédiatement.

Les scientifiques de la station trinitéenne de l'Institut de lutte biologique du Commonwealth explorent depuis deux ans les moyens d'utiliser, dans la lutte contre cette mite, ses ennemis naturels; ils en ont à ce jour identifié et étudié pas moins de 14. Les plus intéressants seront testés au cours de la 2<sup>e</sup> phase du projet qui consistera en des essais contrôlés dans les conditions écologiques de l'Afrique de l'Est et dans des installations de quarantaine spécialement aménagées par l'Organisation de recherche agricole et forestière pour l'Afrique de l'Est (EAAFR). Les scientifiques y lâcheront les ennemis des mites, dont ils observeront la réaction, en même temps que les effets produits sur les plants de manioc. Ils espèrent que leurs découvertes feront avancer la lutte biologique et profiteront immédiatement aux petits fermiers dont les récoltes de manioc sont menacées par la propagation de ces mites.

Dans les zones tropicales humides, la culture itinérante traditionnelle-ment pratiquée par les petits paysans se fait en brûlis. Cette méthode inefficace, outre qu'elle décime la forêt et dégrade le sol, gaspille des terres arables, inutilisables ou inutilisées pendant des années. Il est cependant primordial,



## Pour vaincre les mauvaises herbes

Aujourd'hui au cinquième rang des céréales cultivées dans le monde, le sorgho pourrait occuper une place plus importante. Dans les régions tropicales semi-arides, où il sert d'aliment de base à plus de 400 millions de personnes, il se classe bon deuxième après le maïs. Pourtant, les scientifiques estiment que la production de cette céréale pourrait être quadruplée dans les pays en développement et dépasser ainsi le blé et le maïs.

Mais il existe, en Afrique et en Asie, d'immenses territoires arables où le

Le sorgho : nourriture de base de millions d'Africains



sorgho ne peut plus être cultivé à cause d'une mauvaise herbe de la famille des scropulariacées appelée *Striga* sp. Il s'agit d'une plante parasite dont les graines peuvent rester inactives dans le sol pendant 20 ans et ne germer que lorsqu'elles sont stimulées par les racines d'une plante-hôte, tel le sorgho. Et alors réapparaissent les mauvaises herbes. Se nourrissant à même la plante-hôte, elles en réduisent considérablement le rendement et donnent de très jolies fleurs jaunes qui, à leur tour, répandent des millions de graines sur le sol. En persistant à cultiver le sorgho, on ne fait plus que multiplier le striga à tel point qu'il devient inutile de continuer.

Le CRDI finance depuis 1973 des recherches effectuées à l'université du

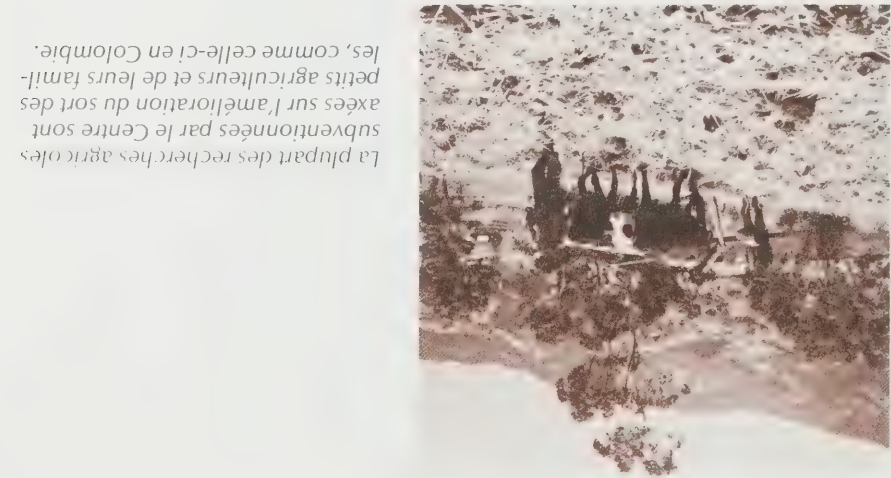
Sussex, en Angleterre, en vue de trouver un composé synthétique bon marché susceptible de stimuler la germination prématurée des mauvaises herbes *Striga*, qui ainsi mourront faute d'une plante-hôte. La solution réside dans le strigol, substance chimique découverte en 1972 et tirée des racines du sorgho et de quelques autres plantes. Si les scientifiques arrivaient en effet à mettre au point un composé chimique possédant les propriétés stimulantes du strigol et pouvant être fabriqué en grande quantité et à bon marché dans les pays en voie de développement, un sorgho serait éliminé du même coup. Au cours des quatre premières années de recherches assidues, l'équipe de

Sussex a réussi, sous la direction du professeur Alan Johnson, à mettre au point des composés synthétiques favorisant la germination en laboratoire des mauvaises herbes *Striga* et *Orobancha*. Le Centre subventionne pour deux autres années des travaux axés sur la stabilisation de ces composés dans divers sols, sur la production expérimentale des stimulants les plus efficaces et sur des essais répétés et approfondis en Egypte, en Inde, au

Nigeria et en Tanzanie.

Il s'agit maintenant de développer ce nouveau produit chimique afin de le mettre le plus rapidement possible à la disposition des petits agriculteurs.





*La plupart des recherches agricoles subventionnées par le Centre sont axées sur l'amélioration du sort des petits agriculteurs et de leurs familles, comme celle-ci en Colombie.*

des essais d'entreposage, tant dans les greniers traditionnels que dans un silo à compartiments multiples de conception nouvelle, mis au point au CNRA, et dont la construction peut être faite sur place avec des blocs de béton. Dans le plus gros village, le projet prévoit l'utilisation d'un moulin coopératif semblable à celui qui a été établi, grâce à une autre subvention du Centre, dans le nord du Nigeria.

Les chercheurs pensent que les résultats de leurs recherches pourront servir à presque toutes les communautés rurales de l'Afrique de l'Ouest; une fois l'évaluation définitive terminée, les représentants du plus grand nombre possible de pays seront invités à un séminaire régional de démonstration des résultats de l'expérience sénégalaise.

Bien que le riz symbolise la culture asiatique par excellence, il n'en est pas moins largement cultivé ailleurs qu'en Asie, notamment en Afrique de l'Ouest. L'année dernière, le Ghana a lancé un projet réalisé sous la direction du Centre de consultation technologique de l'Université Kumasi et visant à adopter et expérimenter sur place une batteuse à riz à pédales conçue par l'Institut international de recherche sur le riz aux Philippines. Il mettra une vingtaine de ces batteuses à la disposition de petits riziculteurs exclus, à cause de l'exiguïté de leurs terres, de certains programmes d'aide gouvernementale, par exemple pour l'utilisation d'une moissonneuse-batteuse-lieuse. En procurant des machines agricoles simples aux petits agriculteurs (qui produisent déjà 60 p. 100 du riz au Ghana), les chercheurs espèrent non seulement augmenter la production rizicole mais aussi inciter les fabricants de matériel agricole à construire de telles machines et de l'équipement de base, et à en assurer l'entretien.

Pour le paysan africain, le chaume du sorgho est un sous-produit très utile: il entre souvent dans la construction des clôtures, des greniers et même des maisons. La recherche sur l'utilisation possible d'autres sous-produits agricoles est encore limitée, mais les possibilités en sont énormes. En Egypte, par exemple, le volume des sous-produits des quatre principales cultures — coton, maïs, riz et canne à sucre — est de l'ordre de 8,3 millions de tonnes et pourtant cette importante ressource reste inexploitée bien que le pays accuse un déficit en protéines animales et doive importer du fourrage.

Aussi le Centre a-t-il accordé une subvention à l'Université d'Alexandrie pour qu'elle trouve des procédés rationnels d'utilisation des sous-produits afin d'augmenter la production de viande. Les chercheurs tenteront de mettre

# Les fermiers et les vivres

Le rythme de la croissance démographique semble s'être ralenti depuis un an. La population ne diminue pas, bien sûr, mais elle augmente plus lentement, ce qui est assurément une tendance encourageante. Il ne faudrait toutefois pas croire que les problèmes en sont pour autant résolus. Loin de là, car la population du globe continue à croître très rapidement, et même si par miracle elle se stabilisait soudainement, il y aurait encore des millions de sous-alimentés, de mal nourris ou d'affamés : il manquerait toujours des vivres.

Dans le Tiers-Monde, la majorité des fermiers pratiquent pourtant une culture de subsistance. Ils n'ont que faire des tendances globales, leurs préoccupations sont immédiates : produire suffisamment pour nourrir leur famille et, la chance aidant, vendre le surplus au marché. Une mauvaise récolte ne représente pas seulement un désastre pour eux, leur famille ou leurs voisins, c'est une tragédie. Dans ce contexte, tout changement constitue une entreprise pleine de risques, peut-être même trop risquée. Il est vrai qu'en arrivant à assurer sa subsistance, le paysan donne la preuve de sa ténacité au travail et de son habileté séculaire, qualités qui, mises au service de méthodes agricoles modernes, pourraient lui permettre de produire plus qu'il ne lui en faut pour ses besoins personnels. C'est pourquoi le CRDI s'intéresse principalement aux petits fermiers dans les recherches qu'il subventionne en agriculture et alimentation, car il considère que c'est d'abord à la base qu'un pays ou même une région doit faire porter ses efforts vers l'autosuffisance alimentaire.

Pour aider à réduire les pertes de produits agricoles, le Centre subventionne en Asie et en Afrique un ensemble de projets visant à améliorer les systèmes post-récolte. L'un des plus prometteurs se déroule au Sénégal, où il vient d'entrer dans sa 2<sup>e</sup> phase. Au cours des trois premières années, les chercheurs du Centre national de recherche agronomique (CNRA) ont mis au point, à partir de méthodes traditionnelles, des techniques de traitement, de séchage et d'entreposage des grains qui, au lieu de recourir à un coûteux équipement importé, n'emploient que de la main-d'œuvre et des matériaux locaux. Deux jeunes scientifiques africains en ont également profité pour se former à la recherche post-récolte. La 2<sup>e</sup> phase sera consacrée à l'expérimentation dans deux villages sénégalais de taille différente. On comparera le battage manuel au travail des batteuses mécaniques simples du CNRA. Des claires, construites avec des matériaux trouvés sur place, seront échaudées de manière à ce que le soleil et le vent contribuent au maximum au séchage rapide des grains. On procédera à

Le vaccin hCG, ainsi appelé parce qu'il enraie l'action d'une hormone

humaine, la gonadotrophine chorionique (en anglais hCG), empêche toute fécondation et semblerait également être efficace dans le traitement du cancer, tant chez les hommes que chez les femmes, sous réserve d'études plus approfondies. Ces tests et expériences, indispensables à une évaluation définitive, s'échelonnent sur plusieurs années, dans six pays différents et sous les auspices du Comité international de la recherche en contraception (ICCR). Ce projet s'inscrit, en effet, dans le cadre d'un programme international d'envergure centré sur les travaux de l'ICCR, qui, dans le but de mettre au point de nouveaux modes et techniques de contraception, a constitué à l'échelle mondiale un réseau de scientifiques travaillant en collaboration à des recherches subventionnées par divers organismes, y compris le CRDI.

En zone tropicale semi-aride, région où le Centre a beaucoup investi dans la recherche, l'agriculteur ne peut améliorer sa situation sans une source sûre d'irrigation. Pourtant la construction de grands barrages et l'établissement de systèmes d'irrigation réalisés dans une optique socio-économique de rentabilité, sans tenir compte des conséquences possibles sur la santé, ne lui a souvent apporté que misère et maladie. Des millions de paysans africains souffrent déjà de maladies tropicales transmises par les parasites qui vivent dans l'eau ou par les insectes qui se multiplient sur les berges. Et trop souvent, les lacs artificiels et les canaux contribuent à la propagation de ces maladies. Malgré cela, la recherche sur les maladies tropicales a été peu encouragée dans le passé. Pour combler cette lacune, l'Organisation mondiale de la santé, secondée par le CRDI, a lancé en 1975 un programme d'études, que l'assemblée mondiale de la Santé a entériné à la fin de 1976 et dont les premiers résultats semblent positifs et intéressants (voir encadré).

La lutte contre la maladie n'est qu'une facette du problème; l'irrigation en est une autre, assez mal connue elle aussi. Il faut donc élargir le champ des connaissances dans ce domaine, par exemple, sur les comportements de l'en-semble eau-sol, les besoins de cultures différentes, les diverses techniques d'irrigation et l'équipement nécessaire. Et nulle part il n'est justement plus urgent de la faire qu'en zone tropicale semi-aride. Pour corriger cette situation, le CRDI a financé en 1975 la mise sur pied du Centre international d'information sur l'irrigation (CIII), qui a pour mission d'analyser l'information collectée sur les besoins hydrauliques en agriculture et de la mettre à la portée des gens intéressés, c'est-à-dire les fermiers, les chercheurs et les conseillers ruraux. Il s'agit d'un projet-pilote exécuté en grande partie au Moyen-Orient. Comme ce centre embryonnaire a atteint ses objectifs dès la première année, le CRDI a reconduit, pour trois ans, ses subventions afin de lui permettre de consolider ses assises et de chercher d'autres sources de financement. Le CIII publie un bulletin et une bibliographie annuée trimestriels sur l'irrigation, qu'il envisage d'augmenter en volume et fréquence; le premier d'une série de documents spécialisés est déjà paru, et son service de documentation a reçu des demandes d'information provenant d'une trentaine de pays.

Jusqu'à présent, il n'a été qu'accessoirement question des paysans, l'élément principal — et de loin — de la population rurale. Or, c'est pour améliorer le sort des plus pauvres d'entre eux que le CRDI consacre la part la plus importante de son budget aux recherches en agriculture et en alimentation, sur lesquelles nous allons maintenant nous pencher dans la troisième et dernière section de ce rapport.

# La lutte s'engage contre les maladies tropicales



On estime que chaque année en Afrique  
près d'un million d'enfants meurent de  
paludisme

1975 que les pays membres de l'As-  
semblée mondiale de la santé sous-  
crivaient avec enthousiasme à l'idée  
d'un tel programme; cette même année,  
le CRDI, l'un des premiers champions  
du projet, jouait un rôle prépondérant  
dans la réunion de scientifiques chargés  
d'évaluer les moyens actuels de re-  
cherche dont dispose l'humanité et  
d'organiser les groupes de travail  
spécialisés qui constituent la force de  
frappe de ce programme.

Plusieurs de ces groupes de travail,  
composés de sommités scientifiques,  
ont déjà été formés, avec pour mission  
d'étudier chacun un problème précis,  
car le programme porte non seulement  
sur le paludisme mais sur d'autres  
importantes maladies tropicales, telles  
que la lèpre, la bilharziose, l'onchocer-  
cose (cécité des rivières) et la  
trypanosomiasse (maladie du sommeil).

C'est toutefois dans la recherche sur le  
paludisme qu'a eu lieu la première  
grande découverte, le Dr William  
Trager, de l'université Rockefeller de  
New York, ayant réussi à maintenir  
pendant plusieurs mois une culture  
continue en laboratoire du *Plasmodium*  
*falciparum*, un des parasites du  
paludisme. Cette première constitue un  
pas important vers la mise au point d'un  
vaccin anti-paludéen.

Le CRDI continue de subventionner  
le Programme spécial, pour lequel de  
nombreux autres pays et institutions se  
sont aussi engagés à fournir une aide  
financière à long terme.

Les cas de paludisme déjoints en Inde  
sont passés de 60 000, il y a 15 ans, à  
quatre millions en 1975. En Afrique,  
près d'un million d'enfants meurent  
chaque année de cette maladie et un  
adulte sur quatre en souffre à l'occa-  
sion. La fièvre paludéenne affecte  
quelque 200 millions de personnes  
dans le monde.

La recrudescence de la maladie  
s'explique par la résistance qu'ont  
acquise les parasites responsables de la  
forme la plus grave de malaria aux  
principaux médicaments anti-  
paludéens, et les moustiques vecteurs  
de la maladie à la plupart des inséc-  
ticides. Cette situation est catas-  
trophique. Selon le Dr Adekunbo O.  
Lucas, ancien président du Conseil  
nigérian de la recherche médicale, la  
maladie est maintenant si profonde-  
ment enracinée dans certaines parties  
du monde que les insecticides et les  
médicaments restent sans effet.

Le Dr Lucas conserve pourtant l'es-  
poir que le paludisme et les autres  
maladies tropicales, qui atteignent un  
milliard de personnes dans le Tiers-  
Monde, pourront être vaincues. Il dirige  
maintenant le Programme spécial de  
recherche et de formation en maladies  
tropicales de l'Organisation mondiale  
de la santé, dont les travaux collectifs,  
subventionnés par de nombreux pays,  
placent sur les maladies tropicales une  
cherté d'égallité avec les autres re-  
cherches médicales. C'est au début de



stabilisation en matière de traitement des eaux usées et sur l'utilisation de celles-ci pour l'élevage de poissons dans les bassins.

La pisciculture est pratiquée depuis longtemps dans presque toute l'Asie, mais souvent, l'élevage se fait dans des étangs communautaires qui servent aussi de réservoir d'eau potable et de lavoir. Il va sans dire que ces systèmes sont pour le moins inadéquats, alors que des bassins bien entretenus et empoissonnés peuvent avoir un rendement très supérieur et procurer ainsi un revenu assez élevé pour permettre l'installation d'un système d'approvisionnement en eau potable, comme l'a prouvé un projet subventionné par le Centre en Inde (voir encadré), dans le cadre d'un programme de recherches sur l'aquaculture dont il finance la réalisation en Asie. Le dernier de ces projets est mis en oeuvre à Singapour, où le gouvernement cherche, en intensifiant la pisciculture, à réduire les importations de poisson, qui se chiffrent à 75 p. 100 de la consommation totale. Les travaux porteront sur la gestion et le contrôle des maladies, les techniques d'insémination artificielle et la technologie de l'alimentation piscicole. Ce projet, d'une durée de trois ans, devrait profondément influencer le développement aquicole dans les zones tropicales, tout particulièrement dans les îles.

Mais installations sanitaires et eau potable ne peuvent suffire, de même que les ressources essentielles en général, si la population ne cesse d'augmenter trop rapidement. C'est là un problème qui préoccupe beaucoup l'Inde et Singapour, aussi n'est-il guère étonnant de retrouver ces deux pays à l'avant-garde des recherches en démographie et planning familial. Le CRDI, qui finance depuis plusieurs années déjà une série d'études sur la politique démographique à Singapour, vient d'approuver l'octroi d'une subvention pour le perfectionnement et l'expérimentation d'un vaccin contraceptif mis au point par des scientifiques indiens à l'institut pan-indien des sciences médicales et salué par les savants occidentaux comme "une découverte biomédicale de premier plan".



*A une station de recherches sur les pêcheries aux Philippines, le poids et la taille de chanidés élevés en viviers sont soigneusement consignés. Ces travaux font partie d'un réseau de projets piscicoles que le CRDI subventionne en Asie.*

# Une révolution piscicole dans les villages de l'Inde

Sri Mirsa, le président du conseil  
l'Etat oriental d'Orissa en Inde, est très  
fier des trois étangs piscicoles du village  
qui servaient encore, il y a à peine un  
an, de sources d'eau potable, de bains  
publics et de lavoirs, et un peu seule-  
ment à l'élevage du poisson. Les prises  
ne rapportaient alors annuellement  
guère plus de 1 000 roupies, tandis que  
cette année, selon Sri Mirsa, les revenus  
ont dépassé 22 000 roupies.  
C'est à l'introduction de la pisci-  
culture mixte qu'il faut attribuer cette  
brutale et considérable augmentation  
du rendement des étangs et de la  
qualité des pêches à Bira-harekrish-  
napur. La pisciculture est certes  
pratiquée depuis fort longtemps dans  
l'Inde rurale, mais l'élevage traditionnel  
d'une seule espèce de poisson par  
étang donnait des résultats médiocres,  
généralement une demi-tonne de pois-  
son par hectare/an. Or, les scientifiques  
de l'Institut central de recherche sur les  
pêches continentales (CIFRI) ont  
découvert qu'avec la pisciculture mixte  
— c'est à-dire l'élevage en commun de  
plusieurs espèces de poissons à régime  
alimentaire différent —, une bonne  
gestion et une fertilisation appropriée,  
on pouvait décupler les rendements des  
étangs. Leurs expériences, effectuées  
dans les conditions optimales des bas-  
sins de l'Institut, seraient-elles toutefois  
aussi positives dans les villages  
éloignés? Pour répondre à cette ques-  
tion, le CIFRI a sollicité l'aide du CRDI  
afin de mettre en oeuvre un programme

expérimental dans les Etats d'Orissa et  
du Bengale-Occidental. Bira-hare-  
krishnapur est l'un des villages choisis.  
Selon un procédé peu coûteux  
élaboré par leurs soins, les habitants du  
village débarrassent en l'espace de 24  
heures les étangs des poissons indésira-  
bles pour les repeupler de six espèces  
de carpes, trois indiennes: Catla, Rohu  
et Mirgal, et trois étrangères: carpe  
argente, carpe de roseau et carpe  
commune, dont certaines se nourrissent  
en surface, d'autres au fond de l'étang  
et d'autres en profondeur moyenne.  
Chaque mois les étangs sont fertilisés  
avec du fumier et du superphosphate.  
Les villageois ont l'entière responsa-  
bilité de l'ensemencement, de la fertili-  
sation et de l'exploitation des bassins, le  
CIFRI ne leur dispensant que conseils  
techniques et encouragements pendant  
un an et passant ensuite à un autre  
groupe de villages.  
Au terme de la première année, le  
rendement atteignait 3,5 tonnes de  
poisson par hectare, et la même chose  
s'est passée dans les douzaines d'autres  
localités où les équipes du CIFRI ont  
répété l'expérience.  
Fait très encourageant, les villageois  
réinvestissent en général leurs profits  
dans la collectivité. Ainsi, à Bira-hare-  
krishnapur, les étangs ne serviront plus  
à l'approvisionnement en eau potable  
et au lavage, car les 22 000 roupies  
seront consacrées au forage d'un puits de  
50 mètres et au pompage d'une eau  
douce et propre.

Une pompe à main peu coûteuse et de fonctionnement sûr est nécessaire pour assurer une approvisionnement en eau continu dans cette place de marché au Malawi.



C'est entre autres à l'inspiration du CRDI qu'un certain nombre d'organismes internationaux ont accepté, il y a plusieurs années, de former un groupe de travail spécial ayant pour mission d'étudier "l'approvisionnement en eau potable et l'hygiène dans les régions rurales", en vue de promouvoir une politique d'amélioration en ce domaine par un programme global d'information, d'éducation, de recherche et de formation. Le Centre s'est d'ailleurs vu confier la responsabilité du secteur de l'information au sein du Groupe. Dans le même ordre d'idée, il finance des recherches menées au CEPIS (Centre panaméricain de technologie sanitaire et des sciences de l'environnement) pour concevoir et planifier un système régional d'information axé sur l'hygiène et l'adduction d'eau en milieu rural, aux Antilles et en Amérique latine. Une fois en service, un tel système pourrait fort bien servir de modèle à un réseau global d'information spécialisée, qui deviendrait alors un des éléments essentiels du programme d'ensemble mis en oeuvre par le Groupe.

Il est en effet primordial d'éduquer et d'informer les populations rurales si l'on veut améliorer leur santé. D'après les observateurs, même des petites communautés bien desservies en eau potable souffrent de maladies infectieuses et parasitaires telles que l'anakylostomiasse, le choléra, la typhoïde et la dysenterie. Cette situation est attribuable au manque d'hygiène: l'eau conservée dans des contenants non hygiéniques se contamine et les maladies se transmettent rapidement au sein de la famille, faute de mesures préventives élémentaires. Au Guatemala, une équipe de chercheurs subventionnée par le CRDI étudie le mode de vie des familles dans des villages de ce genre. En se rapprochant des gens, les chercheurs espèrent découvrir le cycle de contamination et d'infection qui, en certains endroits, affecte 96 p. 100 des habitants, atteints, en permanence ou presque, de maladies débilitantes. S'ils y parviennent, les résultats de l'étude permettront à d'autres spécialistes de dépister des cas semblables et de mettre au point, pour rompre le cycle des maladies, des programmes d'éducation sanitaire sur l'utilisation de l'eau au foyer.

Une autre subvention a également été autorisée à la fin de l'année pour l'établissement d'un réseau d'études sur l'évacuation des eaux usées, regroupant six pays d'Afrique, d'Asie, d'Amérique latine et du Moyen-Orient. Les six études porteront sur les possibilités qu'offrent les bassins de

Le Centre subventionne un autre projet portant sur la technologie des eaux où les principes énoncés plus haut trouvent leur application au même titre. Il s'agit d'évaluer l'efficacité d'une installation de traitement des eaux utilisant un nouveau procédé. La technologie simplifiée selon laquelle fonctionne l'usine expérimentale El Imperial au Pérou exclut en effet tuyau, pompe ou tout autre équipement mécanique, à l'exception de l'appareil de chloration à injection, qui doit être importé. Cette usine est l'une des trois établies grâce à l'aide technique de l'Organisation panaméricaine de la santé (OPAS), qui souhaite mettre à la disposition des petites collectivités de pays en développement des installations de traitement économiqués à tous égards: coût, fonctionnement et entretien. L'étude comprend d'une part, la collecte exhaustive de données sur le fonctionnement de l'usine et, d'autre part, leur informatisation pour mesurer son efficacité et définir les modifications qui s'imposent en vue de réduire au minimum ses coûts de construction et d'exploitation.

Mais pour les toutes petites collectivités, les problèmes sont d'un autre ordre et encore plus élémentaires. Au Nigeria, par exemple, 10 p. 100 seulement des agglomérations de moins de 1 000 habitants bénéficient d'une source d'eau "saine". Elles rassemblent pourtant environ 70 p. 100 de la population, mais comme il est plus facile d'installer un système d'aqueduc au sein d'une collectivité importante, les programmes d'adduction d'eau les ont, en général, ignorées. Oubli que se propose de réparer, avec le concours du CRDI, l'Université d'Ibadan, dans un projet d'étude des moyens techniques et administratifs susceptibles d'améliorer l'approvisionnement en eau dans les villages. La qualité de l'eau et son accessibilité différenciant grandement selon les endroits, l'équipe de recherche pluridisciplinaire travaillera dans trois régions représentatives du pays. Les chercheurs mèneront une enquête dans les foyers et auprès des chefs de 40 villages afin d'obtenir des informations complètes sur les sources d'approvisionnement en eau et leur utilisation, leur influence sur la santé, et les résultats des tentatives passées dans ce domaine. En même temps, cette enquête procurera une formation pratique valable à des étudiants de l'Université. Dans une 2<sup>e</sup> phase, les données recueillies serviront à élaborer et faire adopter des solutions de rechange pour améliorer l'adduction d'eau dans les campagnes. Il est fort possible qu'en raison de tous les facteurs et conditions écologiques qu'elle met en jeu, de nombreux autres pays africains s'inspirent de cette étude; aussi les chercheurs nigériens ont-ils déjà établi des relations avec d'autres collègues africains éventuellement appelés à collaborer aux travaux dans une phase ultérieure.

Cependant, un meilleur approvisionnement en eau ne peut garantir la bonne santé d'une population s'il ne se double d'un équipement d'évacuation et d'épuration des eaux usées; or, ce secteur a été très négligé à la fois par les organismes donateurs et par les gouvernements des pays en développement, qui pour la plupart ne peuvent assumer le coût de construction d'égouts et de systèmes de traitement classiques devenus monnaie courante dans les pays industrialisés. Il faut donc trouver des solutions économiques pour remplacer les systèmes traditionnels qui polluent les eaux souterraines et les eaux de surface et qui favorisent la reproduction d'insectes ou de parasites vecteurs de maladies endémiques. Le CRDI finance des recherches dans ce sens en Tanzanie, au Ghana et au Botswana. Bien qu'il s'agisse de trois projets distincts, leurs finalités sont les mêmes à bien des égards et les chercheurs qui y travaillent ont constitué une sorte de réseau reliant les différentes régions d'Afrique. L'objectif général en est l'étude et l'adaptation de la technologie et des procédés actuels ainsi que la diffusion des résultats.



# L'eau et la santé

A la fin de l'année écoulée, un autre grand symposium international organisé par les Nations Unies a eu lieu à Mar Del Plata en Argentine; il s'agit de la Conférence sur l'eau, qui reprenait l'un des grands thèmes de la conférence sur l'Habitat: l'importance de l'eau, — d'une eau douce et propre pour la boisson, l'hygiène, l'irrigation — et l'inquiétude de voir les ressources hydrauliques diminuer pendant que la population continue à croître.

Parce que c'est encore dans les régions rurales des pays en développement que le CRDI a intensifié son action dans ce domaine depuis deux ans. L'approvisionnement en eau est une question complexe. Il ne suffit pas d'installer une pompe ou un puits dans un village pour que la santé de ses habitants s'améliore. La contamination de l'eau d'un grand barrage d'irrigation peut causer des épidémies, de même qu'une irrigation excessive peut saturer les terrains ou encore augmenter leur salinité au point de les rendre impropres à la culture. Par conséquent, la question de l'approvisionnement en eau ne peut se résumer à l'accessibilité aux ressources hydriques. Elle met en jeu plusieurs disciplines et facteurs: l'environnement, la santé, l'hygiène, une technologie appropriée, la gestion et l'utilisation de l'eau, l'éducation et la formation, ainsi que les questions d'ordre socio-politique. Aussi est-ce dans ces domaines que le CRDI concentre ses subventions de recherches.

La technologie constitue un des aspects importants du problème de l'approvisionnement en eau. Dans la plupart des villages, elle se traduit par l'installation d'une pompe manuelle. Malheureusement, le plus souvent ces pompes ne sont pas fonctionnelles parce qu'elles n'ont pas été conçues pour un usage intensif. Ce qu'il faudrait, c'est une pompe sûre, économique, d'entretien facile, et fabriquée sur place plutôt qu'importée. A première vue, cela semble simple, et pourtant la conception des pompes manuelles n'a pas évolué depuis 100 ans, exception faite de quelques changements mineurs. Ce problème fait actuellement l'objet d'une recherche concertée à l'Université de Waterloo, au Canada, où une équipe de chercheurs travaille à la fabrication d'une pompe simple, peu coûteuse, résistante, conçue pour les besoins des pays en développement. Une fois terminés, les prototypes seront expédiés aux chercheurs des pays en développement qui les testeront sur place et étudieront la possibilité de les fabriquer chez eux. De plus, l'équipe de Waterloo mettra au point des tests uniformes pour juger de l'utilité de ces pompes sur place.

l'élémentaire et encore plus, ceux qui se rendent jusqu'à la fin du second degré.

Dans le domaine de l'éducation, le Centre subventionne depuis 1973 un projet intitulé IMPACT, une expérience passionnante d'enseignement public au niveau du cours primaire réalisée en Indonésie et aux Philippines (voir encadré). Ce projet, entré dans sa deuxième phase l'an dernier, a suscité beaucoup d'intérêt, et un bon nombre d'éducateurs d'autres pays en développement sont venus en observer sur place le déroulement. C'est à la suite d'une telle visite que le gouvernement de la Malaisie a sollicité l'aide du Centre pour une expérience du même genre, qui adapterait le système IMPACT au milieu social et culturel de la Malaisie. Le projet, approuvé à la fin de 1976, vise essentiellement à améliorer la qualité de l'enseignement dispensé dans les régions rurales tout en en limitant le coût. Il se situe dans le cadre d'un programme national de lutte contre la pauvreté et d'égalité sociale en matière d'enseignement.

L'éducation est tributaire de l'information. Or, dans la plupart des pays en développement, les journaux ne sont vendus que dans les capitales et les grandes villes. Lorsqu'ils parviennent au niveau du village, ils ne sont souvent plus d'actualité et de toute façon contiennent peu d'informations utiles aux ruraux.

Que les campagnes aient besoin d'une presse particulière, cela a été admis par des experts en communication, des éditeurs et des responsables politiques d'Asie et d'Afrique lors d'un séminaire qui les réunissait à Bali (Indonésie), en 1975. La presse destinée à un public agricole devrait vulgariser l'actualité scientifique et technologique de même que toute information sur le développement; elle devrait également servir de tribune aux lecteurs et, de façon générale, être l'organe informel de l'éducation des adultes. Le Centre asiatique de recherche et d'information en communication de masse (AMIC), l'un des organisateurs du séminaire, a sollicité l'aide du CRDI pour donner suite aux recommandations qui y ont été adoptées. Dans un premier temps, AMIC analysera l'expérience passée et présente des médias d'information agricole et définira le type de journal le plus approprié à cette clientèle. Dans un deuxième temps, il étudiera la "faisabilité" d'un journal expérimental axé sur le développement dans un village asiatique type. Ces recherches, les premières du genre, se poursuivront en Inde, aux Philippines, au Sri Lanka et en Thaïlande durant 18 mois.

La qualité de la vie dépend d'un grand nombre de facteurs parmi lesquels on peut citer le régime foncier, les services essentiels, une saine administration, l'éducation et un marché du travail diversifié. Ce sont là quelques-uns des besoins "sociaux" des habitants de la campagne. Mais ces derniers ne connaîtront jamais la sécurité tant qu'ils resteront impuissants devant le fléau des maladies tropicales, la pollution et la dégradation de l'environnement et la furie aveugle des éléments. Comment améliorer ces différents aspects de la vie rurale dans le Tiers-Monde, telle est la question que pose le chapitre suivant.

# Dans le système IMPACT, les écoliers font l'école

"Pour nous, ce qui prime, ce n'est pas l'école mais l'éducation de nos enfants." Cette simple déclaration résume bien les motifs qui ont présidé au lancement du Projet IMPACT, tentative originale visant à généraliser l'enseignement primaire dans le Sud-Est asiatique sans crouler sous le lourd fardeau financier qui conditionne habituellement la réalisation d'un tel objectif. Ce programme a débuté en 1974 dans deux régions rurales distinctes, d'une part dans le district de Naga au centre des Philippines et d'autre part, près de Solo en Indonésie. Il s'agit là d'une expérience d'éducation populaire entreprise, à l'initiative de l'Organisation des ministres de l'éducation d'Asie du Sud-Est (OMASE), par INNOTECH, le Centre régional d'innovation et de technologie éducative.

La clé du système IMPACT, ce sont les modules d'enseignement mis au point par les équipes de chercheurs: les matières du programme enseigné de la quatrième à la sixième classe sont traitées sous forme de livrets qu'un élève moyen peut étudier seul en l'es-



La deuxième phase ne se terminera pas avant 1979 à Naga et à Solo, mais en raison de l'intérêt soulevé par ce projet dans d'autres pays en voie de développement, le CRDI publiera dès 1977 un ouvrage en retraçant les origines et décrivant les progrès accomplis au cours des trois premières années d'expérimentation.

Le rôle, qu'abandonneront les instituteurs, sera d'être un observateur et un facilitateur, et les instituteurs se sont remariés avec les enfants. Cette économie est l'un des points notables à mettre à l'actif du projet, et les instituteurs se sont remariés avec les enfants. Cette économie est l'un des points notables à mettre à l'actif du projet, et les instituteurs se sont remariés avec les enfants.

Au chapitre rentabilité, le système a réussi à réduire le nombre des instituteurs, au point que, par exemple, dans une école de 280 élèves, le nombre des enseignants est passé de 10 à 2 ou 3 instituteurs dans le cadre du Projet IMPACT. Cette économie est l'un des points notables à mettre à l'actif du projet, et les instituteurs se sont remariés avec les enfants.

Les cinq écoles de Naga et quatre ordinaires. Les cinq écoles de Naga et quatre ordinaires. Les cinq écoles de Naga et quatre ordinaires. Les cinq écoles de Naga et quatre ordinaires.

Un autre projet de même nature, toujours en Asie, vient d'être lancé, grâce à une subvention du CRDI, par des chercheurs de sept pays différents qui vont analyser en détail les programmes gouvernementaux d'aide à la petite industrie, sur les plans financier et technique, en matière de formation et d'orientation, et en ce qui concerne la coordination entre les différents organismes oeuvrant dans ce domaine. Ceux-ci, ainsi qu'au moins 100 industriels dans chaque pays — des secteurs textiles, cuir et bois —, témoigneront de leur expérience des programmes gouvernementaux. Les chercheurs se pencheront également sur des questions plus générales, comme la place de la petite entreprise dans les programmes de développement national. Il est à noter qu'ils suivront tous les mêmes méthodes pour tous leurs travaux afin d'en faciliter l'étude comparée, au terme de la recherche.

Les pays du Tiers-Monde conviennent en général que la promotion de la petite industrie est un objectif important dans leur développement, et cette étude devrait donc les aider à établir des politiques à cet effet.

Dans le domaine de la recherche scientifique et technique, un autre important projet, qui fera sans doute école, est en voie de réalisation au Mexique. Il veut ouvrir la voie à la mise au point et l'adoption de techniques fonctionnelles réellement utiles aux collectivités rurales pauvres. Or, il n'est pas facile de déterminer quelles sont les technologies qui se prêtent le mieux au développement rural. C'est donc, en quelque sorte, une étude-pilote, qui commencera par passer en revue les réalisations passées et par définir des critères permettant de mesurer le degré de réussite ou d'échec de chaque innovation. C'est un domaine où la plupart des recherches se font sans grande coordination, bien qu'elles aient parfois déjà fait l'objet d'évaluations globales. Les travaux subventionnés par le Centre, qui s'insèrent dans une vaste étude de l'économie rurale entreprise par des chercheurs mexicains, devraient donc apporter aux planificateurs mexicains et à ceux des autres pays intéressés par la question les données nécessaires au choix de la technologie la plus appropriée au développement rural de leurs pays respectifs.

Toute industrie et technologie, même modeste, utilise de l'énergie. Cependant, il est peu probable que l'alimentation en électricité se généralise dans les régions rurales des pays en développement, tout au moins dans un proche avenir. La recherche de solutions de rechange est d'autant plus compliquée que l'offre et la demande d'énergie en secteur rural est peu connue. À titre d'exemple, le programme du gouvernement des Fidji pour la création d'industries rurales dans les îles ne peut actuellement être réalisé en raison du manque quasi total d'information sur les ressources énergétiques de l'archipel. Une équipe de chercheurs de l'Université du Sud du Pacifique vient donc d'entreprendre, grâce à un octroi du CRDI, une enquête auprès des communautés rurales de certaines régions afin d'en établir les besoins actuels et futurs en énergie. Elle étudiera également les possibilités d'utilisation d'autres sources d'énergie, et notamment la production de biogaz à partir de déchets végétaux. Ce projet d'un an se penchera aussi sur les possibilités d'établir une industrie locale de matériel de production énergétique et sur les changements sociologiques entraînés par l'utilisation de nouvelles formes d'énergie. Un comité consultatif, formé de spécialistes du gouvernement et de l'Université, a été mis sur pied pour faire la liaison entre les responsables politiques et les chercheurs.

Une autre raison de l'exode rural, c'est le désir d'assurer une meilleure éducation aux enfants. Car la plupart des pays n'ont pas les moyens de doter chaque village d'une école et les enfants doivent souvent parcourir de longues distances à pied pour suivre les cours dans des classes d'ordinaire pléthoriques et manquant de personnel enseignant. Aussi rares sont ceux qui terminent



demande l'année dernière, le nombre total des participants s'élève maintenant à dix.

D'une durée de deux ans, ces études porteront d'abord sur la définition et l'analyse du "comportement bureaucratique négatif" qui, pour les besoins de la présente recherche, a été défini selon des critères juridiques plutôt que moraux. Les chercheurs tenteront également de cerner la différence qui existe entre les actes que la société tolère et ceux qui sont permis d'après la loi. Enfin, ils se pencheront sur les méfaits de la corruption administrative, tant du point de vue économique que social, et étudieront particulièrement ses répercussions sur les programmes de développement.

L'agriculture est sans conteste l'activité principale dans les campagnes, mais elle ne suffit pas et il faut donc d'autres sources de revenus et d'autres emplois, que nombre de pays en développement pensent pouvoir assurer par la présence de petites entreprises. Malheureusement, la plupart des petites industries traditionnelles sont souvent improductives, mal administrées et elles ont beaucoup à apprendre. TECHNONET-Asie est précisément là pour les conseiller, c'est un réseau mis sur pied avec l'aide du CRDI en 1973 par 11 organisations de neuf pays sud-asiatiques et qui est entré en 1976 dans la deuxième phase de ses activités.

Le service assuré par TECHNONET est important pour les entreprises asiatiques, dont beaucoup sont situées dans les régions rurales. Il consiste en un bulletin mensuel, un service d'information technique et surtout en la formation d'un cadre de conseillers industriels pouvant répondre aux demandes d'aide des petites industries. TECHNONET prévoit au cours de son Phase II l'extension de son programme de formation et l'"asianisation" de son service d'information technique qu'il vise à rendre entièrement autonome dès 1980.



Les services du réseau  
TECHNONET s'adressent aux  
petites industries asiatiques  
comme cet atelier de fabri-  
cation de vanneries aux Philip-  
pines.

## Le Nigeria trace la voie

et qu'au Kenya, des spécialistes en sciences sociales cherchent les moyens d'instaurer une collaboration plus étroite et une meilleure compréhension entre les planificateurs du gouvernement central et les communautés locales dynamiques. De même, une étude subventionnée par le Centre a pris fin l'an dernier au Nigeria concernant la refonte, par le gouvernement fédéral et les Etats, d'une administration locale héritée de l'ère coloniale (voir encadré). Cependant, la mise en oeuvre de tous les plans ou programmes élaborés pour intensifier le développement d'un pays reste assujettie à l'efficacité et à l'honnêteté de l'administration. Or, on ne connaît pas encore très bien l'ampleur, ni les effets sur le développement, de ce qu'il est euphémiquement convenu d'appeler des "tendances bureaucratiques négatives", comme s'il pouvait y en avoir des positives!

Les pays d'Asie, eux, veulent en savoir plus; trois gouvernements ont donc sollicité et obtenu du Centre, en 1975, une subvention pour étudier la corruption au sein de leur administration et faire ainsi oeuvre de pionnier. Leur initiative a suscité beaucoup d'intérêt dans la région: quelques mois plus tard, deux pays venaient se joindre à eux et avec les cinq autres qui en ont fait la

Sans un système efficace d'administration locale, il ne peut y avoir de participation effective de la population, condition sine qua non pour tant d'une modernisation rapide des campagnes. C'est ce qu'a compris le gouvernement nigérien, qui depuis quelques années fait porter en priorité ses efforts sur la réorganisation des structures administratives, à tous les échelons. Il est résolu à concevoir un nouveau mode d'administration régionale et locale incorporant ce que la culture africaine a de mieux et pouvant servir de lien entre le gouvernement central et les 55 millions d'habitants que comptent les 19 Etats du pays.

Dans le cadre de cette action, une équipe de chercheurs de l'université du Nigeria à Nsukka a récemment terminé une étude approfondie des institutions régionales de trois Etats. Subventionnées par le CRDI, les chercheurs se sont penchés pendant deux ans sur les diverses formes traditionnelles d'administration locale pour en déterminer l'influence ou le manque d'influence sur les programmes de développement et pour connaître l'opinion du public à leur sujet.

Certaines conclusions sont surprenantes. Par exemple, il ressort de cette étude que 90 p. 100 des gens interviewés sont en faveur du maintien de

l'institution de la chefferie tout en sachant que certains chefs ne sont pas intéressés et que d'autres ont usurpé le pouvoir. Beaucoup considèrent que le chef est en quelque sorte un patriarche dont l'autorité unit la collectivité et garantit la perpétuation des traditions. Les chercheurs soulignent cependant que les chefs devraient être plus que des simples gardiens de la tradition, et ils recommandent que leur soient confiées des responsabilités d'ordre politique, socio-économique et judiciaire afin de les amener à jouer un rôle important dans le processus de modernisation. Ce n'est là qu'une des recommandations faites par l'équipe de l'université, qui a vu avec une fierté compréhensible bon nombre d'entre elles être adoptées par le gouvernement.

Le Nigeria est un des pays les plus vastes et les plus peuplés d'Afrique. Aussi les autres nations africaines suivent-elles avec grand intérêt cette tentative de réorganisation et de revitalisation des structures administratives locales. Les résultats de l'étude de Nsukka seront d'ailleurs communiqués aux chercheurs asiatiques et africains faisant partie du réseau de projets subventionnés par le CRDI sur la modernisation et le développement des régions rurales.

*Une solution au problème des villes surpeuplées est d'améliorer les conditions de vie dans les campagnes. Cette famille, autrefois citadine, a été rétablie en région rurale dans le cadre d'un programme de re-peuplement en Malaisie.*



Or, dans bien des pays, c'est essentiellement par la réforme agraire qu'on pourra améliorer la situation des paysans. Qu'on leur assure des conditions de vie et de travail décentes, et il est probable que la désertion des campagnes cessera.

Il est bien évident que la redistribution des terres ne règle pas tous les problèmes; sans une organisation solide, une formation adéquate et avant tout des fonds suffisants, les petits agriculteurs sont incapables de tirer le meilleur parti de leurs terres. C'est bien ce qu'a compris le gouvernement philippin, qui a entrepris de les préparer à une réforme agraire nationale, en les encourageant à se grouper d'abord en associations de village. Une partie de leur revenu est canalisée sous forme d'épargne par celles-ci, qui en retour les initient aux techniques agricoles modernes et à la structure coopérative. C'est seulement lorsque chaque association se sent prête qu'elle se transforme en une coopérative gérée par un fonctionnaire détaché à plein temps. Pour en être membres, et ainsi obtenir des crédits et bénéficier de la réforme, tout ce que les agriculteurs ont à faire est de continuer à cotiser au compte d'épargne de la coopérative et d'appliquer les techniques modernes d'exploitation.

Ces trois dernières années, le CRDI a financé les travaux de l'Université des Philippines visant à évaluer les résultats du programme et à en accroître l'efficacité. L'évaluation, qui vient de se terminer, portait sur 15 000 associations de village dans 40 des 68 provinces philippines. Il a fallu interroger 8 000 personnes dans tout le pays afin d'établir une comparaison entre les provinces participant au programme et les autres. Cette tâche immense devrait, sur le vu des premiers rapports, avoir des retombées bénéfiques non seulement pour les 600 000 paysans philippins mais aussi pour leur homologues dans d'autres pays où l'on suit de près le déroulement de l'opération.

De pareilles réformes, et cela est vrai pour toutes les tentatives de modernisation du secteur agricole entreprises dans les pays en développement, transforment inévitablement le mode de vie traditionnel des fermiers. De crainte que certains aspects négatifs du changement qu'elles entraînent ne soient minimisés, le Centre subventionne plusieurs recherches en Afrique et en Asie sur les processus de modernisation et de changement et leur impact sur la vie des populations rurales.

C'est ainsi qu'en Indonésie et en Malaisie, des chercheurs étudient les répercussions des changements technologiques sur les collectivités agricoles



# Terre des hommes

L'eau recouvre les deux tiers de la surface du globe. Quatre milliards d'êtres humains se partagent l'autre tiers, soit environ 57 millions de milles carrés. Que l'homme s'aventure sur la mer ou en explore les profondeurs, qu'il se déplace dans l'atmosphère ou navigue dans l'espace interstellaire, il lui faut toujours revenir sur la terre ferme. Encore aujourd'hui, tout au moins pour les prochaines années, c'est là que sont ses attaches. La terre est son habitat — c'est notre univers à tous.

C'est d'ailleurs ce mot, "Habitat" qui a été retenu comme titre de la conférence organisée par les Nations unies à Vancouver, l'année dernière, sur les établissements humains. Les problèmes urbains dominèrent les débats, mais il s'est trouvé des participants pour rappeler à l'assemblée que presque tous les êtres humains vivent dans des agglomérations, ou "établissements", constituées en majorité de petites villes et villages dans les zones rurales des pays en développement. Et que, dans une large mesure, l'avenir des villes est donc inscrit dans le présent des campagnes.

Les problèmes urbains découlent en effet, pour la plupart et en particulier dans les pays en développement, de la désertion massive des campagnes. Il s'agit d'un mouvement universel: partout, des gens en quête d'une vie meilleure quittent bourgs et villages pour des grandes villes, déjà surpeuplées et très vite saturées au point de rupture. C'est l'ère des mégaloportes: 273 villes de plus de 1 million d'habitants et 17 de plus de 10 millions en 1985, selon l'économiste Barbara Ward. L'effondrement guette nombre d'entre elles, et pas seulement dans le Tiers-Monde, la quasi-faillite, l'an passé, de New York, symbole s'il en est du monde industriel, est là pour le prouver. En fait, nous sommes tous dans la même galère.

Certains pays ont tenté, par la persuasion et même la coercition, de ramener les gens dans les campagnes, de les réinstaller loin des villes. Ce ne sont là que des palliatifs, qui ne tranchent pas la vraie question: pourquoi les gens quittent-ils la campagne pour la ville? Et son corollaire: comment les compléter qu'incomplètes. En schématisant, on pourrait résumer le problème ainsi: si la quête d'une vie meilleure pousse les gens à désertir les campagnes, ne suffit-il pas d'y améliorer les conditions de vie pour arrêter la saignée? Car il en va ici comme pour la médecine: mieux vaut prévenir que guérir.



Cadres supérieurs du Centre

Directeurs régionaux

Président  
W. David Hopper  
Premier Vice-Président  
Louis Berlinguet  
Vice-Président, International  
Nihal Kappagoda  
Vice-Président, Administration  
Jon Church  
Directeur des services administratifs  
John J. Comeau  
Secrétaire et conseiller général  
James C. Pfeiffer  
Trésorier  
Raymond J. Audet  
Directeur, Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition  
Joseph H. Hulise  
Directeur, Sciences de la santé  
John Gill  
Directeur, Sciences de l'information  
John E. Woolston  
Directeur, Publications  
David Spurgeon  
Directeur, Sciences sociales et ressources humaines  
Ruth K. Zagorin

Asie (Singapour)  
Jingjai Hanchanlash  
Afrique de l'Est (Nairobi)  
E. Anthony Price  
Afrique de l'Ouest (Dakar)  
Stanislas Adotevi  
Moyen-Orient et Afrique du Nord (Le Caire)  
Salah Dessouki  
Amérique latine (Bogota)  
Henrique Tono T.

## Le Conseil des gouverneurs

\*Louis Rasminsky

Président du Conseil des gouverneurs

Ottawa, Canada

\*\*Roger A. Blais

Vice-Président du Conseil des gouverneurs

Président du Comité de direction

Montréal, Canada

\*\*W. David Hopper

Président et Administrateur en Chef

Ottawa, Canada

Aklilu Habte

Addis-Abeba, Éthiopie

\*Manuchehr Agah

Téhéran, Iran

\*Pierre Bauchet

Paris, France

\*John Milton Bell

Saskatoon, Canada

Sir John Crawford

Canberra, Australie

\*Norman T. Currie

Président du Comité des finances

Toronto, Canada

Paul Gérin-Lajoie

Ottawa, Canada

Peter A. Green

Halifax, Canada

Dr. Ilunga Kabongo

Kinshasa, Zaïre

\*Archie R. Micay

Winnipeg, Canada

R. Stephen Milne

Vancouver, Canada

\*L'honorable Rex M. Nettleford, O.M.

Kingston, Jamaïque

\*T. W. Schultz

Chicago, E.-U.

Dr. Soedjatmoko

Jakarta, Indonésie

Maurice F. Strong

Calgary, Canada

Victor L. Urquidí

Mexique

\*Sir Geoffrey Wilson

Wantage, Angleterre

\*William C. Winegard

Guelph, Canada

\*Membre du Comité de direction au 31 mars 1977

\*\*Membre du Comité des finances au 31 mars 1977



*L'intégration d'arbres aux cultures maraîchères et à l'élevage du bétail, système agricole communément appelé l'agro-foresterie, est un domaine de recherche prometteur appuyé par le Centre.*

compter, bien sûr, tous ceux qui en sont à leur deuxième ou troisième phase d'exécution, les chercheurs étant à présent en mesure, grâce aux résultats obtenus, de pousser leurs travaux plus avant.

Sur le plan administratif, le Conseil des Gouverneurs a accueilli en son sein plusieurs nouveaux venus, outre un ancien de la première heure (1970), M. Maurice Strong, dont nous saluons avec joie le retour parmi nous. Le D<sup>r</sup> Louis Berlinguet, qui était vice-président du Conseil et président de son comité de direction, a abandonné ces deux dernières fonctions pour occuper la charge, nouvellement créée, de premier vice-président.

Il y a eu des changements aussi parmi les cadres supérieurs du Centre. Le D<sup>r</sup> Lucien Michaud, vice-président aux relations canadiennes et avec organismes donateurs, nous a quittés pour devenir président de l'université Laurentienne. Cheik Hamidou Kane est, quant à lui, rentré au Sénégal pour prendre en main le réaménagement du port de Dakar, M. Nihal Kappagoda, du Sri Lanka et ancien directeur régional pour l'Asie, lui succédant au poste de vice-président international. Enfin, c'est M. Jon Church qui inaugure les fonctions de vice-président à l'administration. Le lecteur pourra d'ailleurs consulter plus loin la liste complète des gouverneurs et cadres supérieurs du CRDI.

Le personnel employé par le Centre à son siège social comprend une forte proportion de ressortissants des nations en développement et celui de ses cinq bureaux régionaux vient, en majorité, des régions où ceux-ci sont respectivement établis, soit à Bogota, au Caire, à Dakar, à Nairobi et à Singapour. Ces bureaux régionaux jouent un rôle vital dans les activités du CRDI, dont ils constituent en quelque sorte les antennes par lesquelles celui-ci maintient un contact absolument essentiel et immédiat avec gouvernements, instituts de recherches, universités, chercheurs et scientifiques, et s'assure ainsi la communication indispensable qui lui permet de rester à l'écoute du Tiers-Monde et partant d'être en prise directe avec les réalités, les besoins et les aspirations des pays en développement.

# Introduction

L'année passée en revue ici, d'avril 1976 à mars 1977, a été pour le Centre de recherches pour le développement international une année bien remplie, au cours de laquelle il a vu se réaliser nombre de ses projets et plusieurs de ses initiatives porter leurs fruits.

C'est ainsi que le CRDI a joué un rôle de tout premier plan dans la création du Centre international de recherches agricoles dans les zones sèches, et qu'il est parvenu à réunir un groupe d'organismes donateurs pour fonder le Conseil international pour la recherche en agroforesterie, qui entrera en service sous peu. Dans les deux cas, il s'agissait de combler des graves lacunes en matière de recherche dans les pays du Tiers-Monde.

Par ailleurs, le Centre continue d'œuvrer à la création et à l'extension de systèmes internationaux d'information dans des domaines tels que l'agriculture, l'hygiène et l'adduction d'eau en milieu rural, et les sciences du développement, tous systèmes qui visent à mondialiser la diffusion de l'information scientifique. Les pages qui suivent ne peuvent en fait que donner un aperçu des projets de recherche — nouveaux, en cours ou terminés — financés par le CRDI en 1976-1977. Voici tout d'abord quelques faits et chiffres.

En un an le Conseil des Gouverneurs du Centre, qui est international, a approuvé 137 nouveaux projets représentant 26,7 millions de dollars, ce qui témoigne d'une augmentation d'activité considérable. La Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition en autorisait pour sa part 55, leur allouant 12 millions de dollars; celle des sciences sociales et des ressources humaines en finançait 25, avec 5,7 millions; la Division des sciences de la santé se voyait attribuer 4,1 millions pour 29 nouveaux projets tandis que celle des sciences de l'information en recevait 4,5 millions pour 21 nouveaux projets. Il faut ajouter à tout cela les crédits de 1,9 million de dollars affectés aux activités (colloques, séminaires et vacations d'experts-conseils) qui précèdent en général le lancement de tout projet d'envergure et qui ont atteint cette année le nombre de 216. Enfin, il convient de mentionner les larges sommes que le Centre continue de consacrer à la formation et au perfectionnement de jeunes spécialistes du Tiers-Monde, à qui il a octroyé, dans le cadre de son programme de ressources humaines, 87 bourses et subventions représentant au total 1,8 million de dollars.

Le palmarès du Centre s'est enrichi en 1976-1977 de projets menés à bonne fin, ce qui porte à le chiffre global des projets réalisés depuis sa création, sans



INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

BOX 8500  
OTTAWA, CANADA  
K1G 3H9

Le 29 juillet, 1977

L'honorable Don Jamieson  
Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures  
Ministère des Affaires extérieures  
Ottawa, Canada

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir, sous ce  
pl., le Rapport annuel du Centre de recherches pour le  
développement international pour l'année financière  
ayant pris fin le 31 mars 1977, afin qu'il soit présenté  
au Parlement conformément aux dispositions de l'article  
22 de la loi constitutive du CRDI (Statuts révisés du  
Canada, 1970, 1<sup>er</sup> supplément, chapitre 21).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre,  
l'assurance de ma haute considération.

Le Président du Conseil,

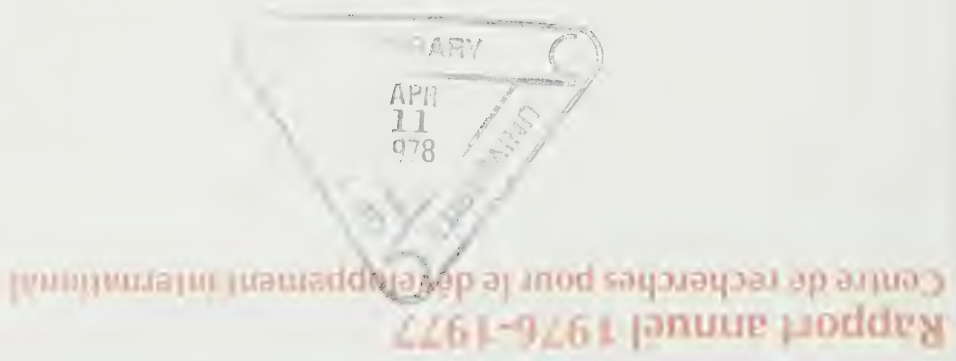
L. Rasminsky  
Louis Rasminsky

LOUIS RASMINSKY  
CHAIRMAN



62	Publications et textes
53	Ressources humaines
52	Projets préliminaires aux programmes
43	Analyse comptable
40	Sciences sociales et ressources humaines
40	Publications
38	Sciences de l'information
36	Sciences de la santé
35	Relations canadiennes et avec organismes donateurs
31	Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition
30	Programmes des projets approuvés au cours de l'exercice 1976-77:
8	Compte-rendu des activités du Centre
7	Cadres supérieurs du Centre
6	Conseil des gouverneurs
4	Avant-propos
3	Lettre du président du Conseil transmettant le Rapport

Tables des matières



# Centre de recherches pour le développement international

Le Centre de recherches pour le développement international est une corporation publique, créée par loi du Parlement canadien, dont les buts sont "d'entreprendre, d'encourager, de soutenir et de poursuivre des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement et sur les moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques, techniques et autres au progrès économique et social de ces régions et, dans la réalisation de ces objets,

(a) de s'assurer les services de scientifiques et techniciens des sciences naturelles et des sciences sociales tant du Canada que de l'étranger;

(b) d'aider les régions en voie de développement à se livrer à la recherche scientifique, à acquérir les techniques innovatrices et les institutions requises pour résoudre leurs problèmes;

(c) d'encourager en général la coordination de la recherche pour le développement international; et

(d) de promouvoir la coopération en matière de recherche portant sur les problèmes de développement entre les régions développées et les régions en voie de développement, à leur avantage réciproque."

IDRC-003/77 e,f

ISBN 0-88936-125-8

1977: Centre de Recherches pour  
le Développement International  
Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa  
Canada K1G 3H9  
Siège social: 60 rue Queen, Ottawa  
(Edition sur microfiche \$1)





1976/1977

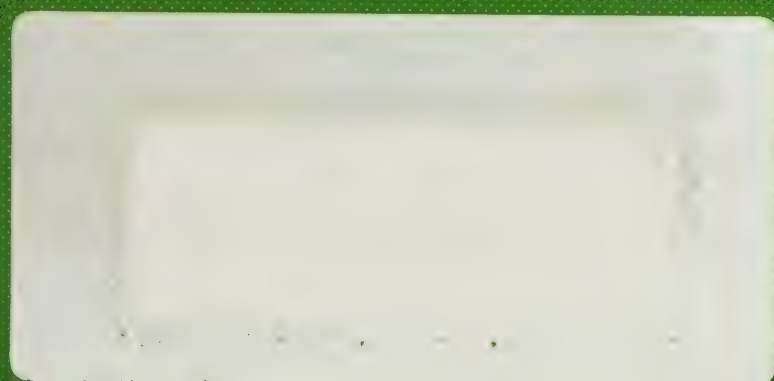
GRIDI

ANNUEL

RAPPORT

# RAPPORT ANNUUEL CRDI

1977/1978



CANADA

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en voie de développement; il concentre son activité dans cinq secteurs: agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; et publications. Le CRDI est financé entièrement par le Gouvernement du Canada, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

©Centre de recherches pour le développement international, 1978  
Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9  
Siège: 60, rue Queen, Ottawa

CRDI, Ottawa IDRC-003/78e, f  
Rapport annuel CRDI 1977 - 1978. Ottawa, Ont., CRDI, 1978. 40 p.

/Publication CRDI/. /Rapport annuel/ du /CRDI/ — donne un aperçu des /programme de recherche/ et des /projet de recherche/ /recherche pour le développement/ financés par le CRDI au cours de la dernière année.

CDU: 338.001

ISBN: 0-88936-175-4

Édition microfiche sur demande



# Rapport annuel 1977-1978

Centre de recherches pour le développement international

## Table des matières

Lettre du président du Conseil transmettant le Rapport	2
Introduction	3
Le Conseil des gouverneurs	7
Cadres supérieurs du Centre	8
Projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'année budgétaire 1977-1978	9
Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition	10
Sciences de l'information	15
Sciences de la santé	16
Sciences sociales et ressources humaines	20
Premier vice-président	24
Publications	25
Activités préliminaires aux projets	26
Analyse comptable	27
Ressources humaines	36
Publications et textes	40





INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Box 8500, Ottawa, Canada, K1G 3H9 · Telephone (613) 996-2321 · Cable: RECENTRE · Telex: 053-3753

MAURICE F. STRONG  
CHAIRMAN

le 31 juillet, 1978

L'honorable Don Jamieson  
Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures  
Ministère des Affaires extérieures  
Ottawa, Canada

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir, sous ce pli,  
le Rapport annuel du Centre de recherches pour le développement  
international pour l'année financière ayant pris fin le 31 mars  
1978, afin qu'il soit présenté au Parlement conformément aux  
dispositions de l'article 22 de la loi constitutive du CRDI  
(Statuts révisés du Canada, 1970, 1<sup>er</sup> supplément, chapitre 21).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance  
de ma haute considération.

Le Président du Conseil,

Maurice F. Strong

# Introduction

Un peu plus de huit années se sont écoulées depuis que le Parlement canadien a sanctionné la loi créant le Centre de recherches pour le développement international, une décision législative qui fit d'une intention une réalité. Elle se fondait sur l'idée que la meilleure façon de fournir aux pays en voie de développement la science et la technologie qui réponde le mieux à leurs besoins était de permettre à ces pays de faire leur propre travail de recherche, de former leurs propres chercheurs et de partager au maximum les connaissances ainsi acquises.

Entretemps, d'autres pays nantis ont repris la même idée pendant que l'utilité du style d'aide préconisé par le CRDI ne se démentissait pas. Rien ne souligne mieux sa pertinence que l'augmentation soutenue des activités des quatre divisions du Centre.

Au cours de l'exercice financier 1977-1978, le Conseil des gouverneurs international du Centre a approuvé des subventions pour 182 projets, soit 33 p. 100 de plus que l'année précédente au cours de laquelle 137 projets avaient été autorisés. Pourtant, l'augmentation des sommes allouées a été de moins d'un million de dollars pendant cette période, celles-ci, passant de 26,7 millions de dollars, l'an dernier, à 27,4 millions, pour 1977-1978.

Le nombre de projets acceptés depuis octobre 1970, lorsque le Centre a été fondé, atteint maintenant 690 pour des affectations totales de 120 millions de dollars. La durée des projets de recherche peut n'être que de six mois, ou s'étendre jusqu'à trois ou quatre années, et parfois plus. Environ 187 projets sont maintenant terminés et plusieurs se poursuivent dans une seconde ou une troisième phase, assurant l'indispensable continuité nécessaire à la réussite de tout travail de recherche.

En bref, voici comment se répartissent les activités du Centre pour 1977-1978.

La *Division des Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition* a entrepris 62 nouveaux projets représentant 10,2 millions de dollars. En septembre dernier, la Conférence des Nations Unies sur la désertification a mis l'accent sur deux domaines qui retiennent l'attention de la division depuis ses tout débuts: l'agriculture dans les régions tropicales semi-arides et l'afforestation des savanes. Dans chacun de ces secteurs, la division a favorisé la mise en place de réseaux de recherche aux niveaux régional et international et elle continue de mettre l'accent sur les besoins des zones agricoles de ces régions, les plus démunies du monde. Un intérêt croissant pour le potentiel de la recherche en aquiculture s'est manifesté cette année, au cours de laquelle on a vu pour la première fois la reproduction en captivité du chanidé (poisson très important dans l'alimentation en Asie du Sud-Est) dans le cadre d'une recherche financée par le CRDI, aux Philippines. Tout aussi intéressante est l'augmentation remarquable de la production des étangs de villages grâce aux techniques de polyculture (plusieurs espèces non-compétitives de poissons dans le même étang) dans un projet en Inde. La mise au point de technologies post-récolte pour réduire les pertes subies au cours de l'acheminement des produits du producteur au consommateur a aussi continué de bénéficier d'un appui important. De même, la recherche sur le bétail, tout particulièrement sur son alimentation avec des sous-produits des récoltes ou de nouvelles sources fourragères, a retenu l'attention de la division.

La *division des Sciences de la santé*, elle, a présenté 41 projets au cours de l'année, pour des affectations totales de 3,5 millions de dollars. La régulation de la fécondité a été un important secteur d'activité de la division au cours des trois dernières années. Encore l'an dernier, des fonds ont été consacrés à la recherche de nouvelles méthodes contraceptives et à l'évaluation de l'efficacité et l'amélioration des techniques actuelles. La division a renouvelé son soutien pour le Programme spécial de recherches sur les maladies tropicales de l'Organisation mondiale de la santé et a financé des travaux sur des problèmes spécifiques présentement en marge du Programme. Dans le domaine de l'accessibilité des services de santé, les projets subventionnés visent aussi bien les recherches sur les soins élémentaires en Amérique latine, en Asie et en Afrique, que l'essai de différentes formules de formation d'auxiliaires sanitaires, de l'auxiliaire professionnel jusqu'au volontaire villageois formé sur le tas. Les résultats de nombre de ces projets de recherche ont commencé à être mis en pratique et ont déclenché un vigoureux échange d'idées entre de nombreux pays. L'approvisionnement en eau dans les régions rurales et l'élimination des déchets ont continué de faire l'objet d'un intérêt tout spécial alors que de nouveaux projets de recherche devaient amener des chercheurs à se pencher sur les implications fondamentales d'une amélioration de ces services. Le besoin de technologies mieux adaptées au contexte rural a aussi conduit la division à financer la mise au point d'une pompe à bras peu coûteuse, qui fait présentement l'objet de tests en laboratoire et sur le terrain. Des recherches ont aussi été subventionnées pour l'invention de nouvelles méthodes simples et économiques d'élimination ou de recyclage des excréments humains.

En 1977-1978, la *division des Sciences de l'information* a financé 26 nouveaux projets, pour des sommes totalisant 3,4 millions de dollars. La division a continué de mettre l'accent sur le financement des réseaux d'information bibliographique internationaux et sur l'aide aux pays qui désirent participer à ces réseaux ou en bénéficier, en particulier le réseau AGRIS, le système mondial d'information sur l'agriculture des Nations Unies. Avec tout autant de persévérance, la division a accru son appui à des actions entreprises pour faciliter l'accès des pays en développement aux documents scientifiques, entre autres, par le recours aux microfiches (pellicules photographiques de la grandeur d'une carte postale sur lesquelles on enregistre une certaine de pages de texte) et la conception de moyens informatiques simplifiés pour le traitement de l'information. Des centres d'information du Tiers-Monde spécialisés dans des domaines allant de l'irrigation à la culture du cocotier ont continué de recevoir l'aide de la division. Enfin, un autre pays est venu s'ajouter à la liste de ceux qui souhaitent développer des équipes d'experts en analyse des informations transmises par les satellites LANDSAT pour fabriquer des cartes permettant une utilisation rationnelle des ressources.

Enfin, la *division des Sciences sociales et des ressources humaines* a entrepris 45 projets exigeant des affectations totales de 8 millions de dollars, dont 1,8 million pour la poursuite du Programme de bourses de perfectionnement accordées à des jeunes chercheurs désireux de parfaire leur formation dans le domaine du développement. Le soutien pour la recherche sur les conséquences de la modernisation et du changement dans le Tiers-Monde est demeuré l'une des priorités de la division. Certains de ces travaux impliquent une collaboration entre plusieurs pays, comme l'étude sur la politique scientifique et technique et celle sur le transfert et l'adaptation des technologies, tandis que d'autres visent des pays en particulier, comme les recherches sur l'impact socio-économique de la construction d'un important barrage au Paraguay, et d'un canal, au Soudan. Dans le domaine de l'éducation, l'expérimentation d'une nouvelle formule d'éducation primaire

pour les masses rurales, appuyée par la division en Indonésie et aux Philippines, continue d'attirer l'attention de chercheurs du monde entier; un projet d'application de la même formule en Jamaïque a d'ailleurs été approuvé vers la fin de l'année. La recherche sur la population et ses problèmes a aussi reçu une attention toute spéciale. Au cours de l'année, la division a renouvelé son appui financier au Programme de bourses d'études sur la population en Asie du Sud-Est. D'autres recherches, couvrant divers aspects de ce secteur, de l'interrelation entre l'accroissement démographique et le développement économique, en Turquie, jusqu'à la fécondité dans les régions rurales d'Amérique latine, ont aussi fait l'objet de subventions.

La liste complète des projets approuvés en 1977-1978 est présentée plus loin dans ce rapport.

Bien que chaque division se livre régulièrement à une évaluation détaillée des recherches financées, il demeure très difficile de quantifier l'impact des projets. Le CRDI étudie chaque nouveau projet qui lui est soumis selon des critères précis: l'utilité et l'applicabilité de la recherche, la pertinence des résultats pour d'autres pays, l'utilisation des ressources locales et la possibilité qui sera offerte à de jeunes chercheurs de parfaire leur formation et aux institutions de recherche de se développer.

De plus, le Centre essaie, chaque fois que cela est possible, de faire en sorte que les travaux de recherche réunissent des chercheurs de plus d'un pays et même de plusieurs régions. Les véritables réseaux de projets qui se créent accélèrent la mise en commun de l'information et de l'expérience entre les chercheurs des pays en développement. Le réseau de recherche sur l'afforestation des savanes, en Afrique, et le service d'information industrielle TECHNONET, en Asie, sont deux exemples de l'à-propos de cette formule.

La contribution du CRDI au monde en développement peut de prime abord, sembler relativement peu importante, mais ses effets cumulatifs risquent d'être décisifs à long terme.

Selon les propos d'un chercheur africain commentant les résultats des travaux qu'il avait dirigés: "Il nous aurait fallu dix années d'efforts avec les moyens que nous avons pour accomplir ce que nous avons fait en cinq ans grâce à l'aide du CRDI." Résultat encore plus important, ce projet a fourni l'occasion à plusieurs jeunes de devenir chercheurs scientifiques et a entraîné la création d'un groupe de recherche national permanent dans un domaine, où, cinq années plus tôt, il n'y avait aucune recherche à temps plein.

Ce rapport annuel serait incomplet s'il omettait de faire état du rôle important joué par quelques individus. M. W. David Hopper, le premier président du CRDI, a quitté le Centre à la fin de 1977 pour devenir vice-président pour l'Asie du Sud de la Banque mondiale.

L'année passée en revue dans ce rapport a vraiment marqué la fin d'une époque pour le CRDI, et le commencement d'une nouvelle ère avec la nomination, le 13 mars 1978, de M. Ivan L. Head comme président du Centre.

Mais si l'année écoulée a connu le départ d'un des "pères fondateurs" du Centre, elle vit aussi le retour d'un autre, M. Maurice F. Strong, directeur de l'Agence canadienne de développement international à la fin des années 1960. M. Strong a joué un rôle clé dans la création du CRDI et a été membre du premier Conseil des gouverneurs. Il a réintégré le Conseil au début de 1977 et, en novembre de la même année, en fut nommé président après le départ de M. Louis Rasminsky, qui occupait le poste depuis 1972.

L'année qui vient de s'écouler a semblé donner raison aux optimistes. Les signes avant-coureurs d'un ralentissement de la croissance démographique se sont manifestés. Encore une fois, les récoltes ont été bonnes dans la plupart des régions du monde. Au Moyen-Orient et en Afrique du Sud, quelques



fragiles espoirs d'un règlement de paix sont apparus. Il y a aussi eu l'amorce d'un dialogue sérieux entre les pays industrialisés et leurs voisins défavorisés en vue d'un meilleur partage des échanges commerciaux et des ressources naturelles. Enfin, une Session spéciale sur le désarmement a été tenue aux Nations Unies — un signe, même s'il n'est pas très concluant, que la paix n'est peut-être pas tout à fait hors de portée.

Ces indices, précaires il faut bien l'admettre, sont ceux auxquels s'accroche l'optimiste devant la pauvreté, la maladie, la faim et la révolte qui persistent dans de vastes régions de notre monde aux ressources inégalement partagées. À cela il faut ajouter la prise de conscience du fait que, même s'il n'y a pas de solutions-miracles aux difficultés auxquelles est confrontée finalement toute l'humanité, il y a, néanmoins, des solutions.

## Le Conseil des gouverneurs

Maurice F. Strong  
Président du Conseil des gouverneurs  
Ottawa, Canada

Roger A. Blais  
Vice-Président du Conseil des gouverneurs  
Président du Comité de direction  
Montréal, Canada

Ivan L. Head  
Président et Administrateur en chef  
Ottawa, Canada

Manuchehr Agah  
Téhéran, Iran

\*Allison Ayida  
Lagos, Nigeria

Pierre Bauchet  
Paris, France

John Milton Bell  
Saskatoon, Canada

Sir John Crawford  
Canberra, Australie

Norman T. Currie  
Toronto, Canada

Michel Dupuy  
Ottawa, Canada

\*Liliane Filion-Laporte  
Montréal, Canada

\*Ray A. Goldberg  
Cambridge, États-Unis

\*Allan E. Gotlieb  
Ottawa, Canada

\*Louis H. Lorrain  
Montréal, Canada

\*Hadj Mokhtar Louhibi  
Alger, Algérie

L'honorable Rex M. Nettleford, O.M.  
Kingston, Jamaïque

\*Jamil Nishtar  
Rawalpindi, Pakistan

\*John B. Stewart  
Antigonish, Canada

Victor L. Urquidi  
Mexico, Mexique

Sir Geoffrey Wilson  
Londres, Angleterre

William C. Winegard  
Guelph, Canada

## Cadres supérieurs du Centre au 31 mars 1978

Président  
Ivan L. Head

Premier Vice-Président  
Louis Berlinguet

Vice-Président, International  
Nihal Kappagoda

Vice-Président, Administration  
Jon Church

Directeur, Division des services  
administratifs  
John J. Comeau

Secrétaire et conseiller général  
James C. Pfeifer

Trésorier  
Raymond J. Audet

Directeur, Sciences de l'agriculture, de  
l'alimentation et de la nutrition  
Joseph H. Hulse

Directeur, Sciences de la santé  
John Gill

Directeur, Sciences de l'information  
John E. Woolston

Directeur, Publications  
Ernest Corea

Directeur, Sciences sociales et  
ressources humaines  
Ruth K. Zagorin

## Directeurs régionaux

Asie (Singapour)  
Jingjai Hanchanlash

Afrique de l'Est (Nairobi)  
E. Anthony Price

Afrique de l'Ouest (Dakar)  
Stanislas Adotevi

Moyen-Orient et Afrique du Nord  
(Le Caire)  
Salah Dessouki

Amérique latine (Bogota)  
Henrique Tono T.

PROJETS APPROUVÉS  
 AU 31 MARS 1978  
 (en milliers de dollars)

PROGRAMMES DES DIVISIONS								
Territoire	Sciences de l'agriculture, de l'alimen- tation et de la nutrition	Sciences de l'informa- tion	Sciences de la santé	Sciences sociales et ressources humaines	Publica- tions	Relations cana- diennes et avec organismes donateurs	TOTAL	% du TOTAL
Afrique	13 979	2 817	3 814	2 667	-	491	23 768	18,76
Asie	16 190	4 247	6 272	11 672	132	74	38 532	30,42
Moyen-Orient	5 877	962	587	358	-	160	7 944	6,27
Caraïbes et Amérique latine	10 554	3 199	4 779	7 878	39	-	26 449	20,88
Divers	2 098	1 485	3 254	5 742	-	655	13 234	10,45
Canada	2 378	2 359	424	11 241	7	294	16 703	13,18
TOTAL	51 076	15 069	19 130	39 558	178	1 674	126 685	
% DU TOTAL	40,32	11,89	15,10	31,23	0,14	1,32		100%

PROJETS APPROUVÉS  
 AU COURS DE L'EXERCICE 1977-1978  
 (en milliers de dollars)

PROGRAMMES DES DIVISIONS								
Territoire	Sciences de l'agriculture, de l'alimen- tation et de la nutrition	Sciences de l'informa- tion	Sciences de la santé	Sciences sociales et ressources humaines	Publica- tions	Relations cana- diennes et avec organismes donateurs	TOTAL	% du TOTAL
Afrique	3 225	1 019	1 207	159	-	275	5 885	21,14
Asie	1 544	326	850	2 567	17	44	5 348	19,21
Moyen-Orient	2 628	-	118	194	-	160	3 100	11,14
Caraïbes et Amérique latine	2 247	1 491	813	2 810	39	-	7 400	26,59
Divers	1 335	-	554	1 246	-	-	3 135	11,26
Canada	235	543	27	1 972	-	190	2 967	10,66
TOTAL	11 214	3 379	3 569	8 948	56	669	27 835	
% DU TOTAL	40,29	12,14	12,82	32,15	0,20	2,40		100%



# Projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'année budgétaire 1977-1978

## Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutri- tion

### **Amélioration des légumineuses alimentaires (Égypte)**

Institut de recherche sur les grandes cultures, Centre de recherche agricole, ministère de l'Agriculture, Le Caire. Mettre au point des variétés acceptables de fèves, lentilles et pois chiches à rendement élevé et stable convenant aux différentes régions agro-écologiques de l'Égypte. \$243 800 — 3 ans.

### **Amélioration des légumineuses alimentaires (Soudan)**

Société de recherche agricole, ministère de l'Agriculture, Khartoum. Pour améliorer la qualité et la production des principales légumineuses du Soudan et évaluer l'aspect économique des méthodes agricoles recommandées. \$210 200 — 3 ans.

### **Amélioration du maïs et des haricots (Burundi)**

Institut des sciences agricoles, Bujumbura. Elaborer un programme d'amélioration des haricots et du maïs au Burundi et dans les pays voisins. \$219 000 — 2 ans.

### **Aménagement de pâturages (Pérou)**

Université nationale agraire, Lima. Mettre au point des méthodes améliorées de gestion des pâturages naturels et de production des cultures fourragères dans les Hautes Andes afin d'accroître l'élevage du bétail et la production de viande. \$253 500 — 3 ans.

### **Aquiculture (Égypte)**

Académie de recherche et de technologie scientifique, Institut d'océanographie et de pêches, Le Caire. Mettre au point des méthodes efficaces pour augmenter l'élevage et la production piscicoles en vue de suppléer aux techniques

de pêches continentales actuellement utilisées en Égypte. \$233 600 — 3 ans.

### **Aquiculture (Inde) — supplément**

Institut central de recherche sur les pêches continentales du Conseil de recherches agricoles de l'Inde, New Delhi. Maintien du budget actuel affecté aux traitements, indemnités et frais de recherche dans le cadre d'un projet sur la mise au point de systèmes de pisciculture mixte hautement productifs et sur l'établissement et l'évaluation de ces techniques dans les conditions réelles d'élevage en bassin dans les villages des États d'Orissa et du Bengale-Occidental. \$49 100.

### **Aquiculture (Soudan)**

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Ressources naturelles, Khartoum. Pour aider la Société de recherche agricole à perfectionner des méthodes aquicoles afin d'augmenter la production de poissons d'eau douce. \$117 200 — 3 ans.

### **Aquiculture marine (Colombie)**

Fondation colombienne pour la recherche scientifique (COLCIENCIAS), Bogota. Pour lui permettre d'aider le Département de biologie de l'Université del Valle, à Cali, et l'Institut de recherche marine (INVEMAR), à Santa Marta, à expérimenter dans un projet pilote la culture et la pêche du crabe et des palourdes de mangrove et à faire la démonstration de la culture extensive des huîtres, du poisson et des mollusques dans les régions côtières du Pacifique et de l'Atlantique, en Colombie. \$236 800 — 3 ans.

### **Boisement (Tanzanie)**

Division des forêts, ministère des Ressources naturelles et du Tourisme, Dar es-Salaam. Sélectionner des espèces d'arbres appropriées à

l'écologie du pays et mettre au point des méthodes de sylviculture adéquates pour l'établissement de plantations d'arbres intégrées dans les régions arides du centre de la Tanzanie. \$204 000 — 3 ans.

### **Bupreste du pin (Guatemala)**

Université del Valle de Guatemala, Guatemala City. Recherche sur la répartition au Guatemala du bupreste du pin qui décime actuellement les forêts de conifères du pays, afin de mettre au point des méthodes efficaces de lutte contre cet insecte. \$31 900 — 16 mois.

### **Carpiculture (Malaysia) — Phase II**

Institut de recherches et de développement agricoles de la Malaysia (MARDI), Malacca. Phase II d'une recherche sur la création de techniques améliorées de production d'alevins et plus particulièrement sur la mise au point de procédés normalisés d'insémination artificielle pour les espèces locales les plus intéressantes, ainsi que de méthodes de production, d'alimentation et de transport d'alevins. \$152 000 — 3 ans.

### **Déshydratation solaire (Égypte)**

Centre national de recherche, Le Caire. Permettre au Laboratoire d'énergie solaire de la Division de recherche en ingénierie de mettre au point des méthodes d'utilisation de l'énergie solaire, dans diverses régions d'Égypte, pour la dessiccation de fruits, de légumes et de poissons. \$123 900 — 2 ans.

### **Efficacité des engrais (Égypte)**

Département de pédologie et d'hydrologie, Université d'Alexandrie, Alexandrie. Augmenter l'efficacité des engrais phosphoriques dans les sols calcaires, par la mise au point de techniques et pratiques visant à retarder l'insolubilisation des phosphates et à assurer une utilisation judicieuse des engrais. \$182 000 — 3½ ans.

### **Enrichissement microbiologique (Malaysia) — supplément**

Université de Malaya, Kuala Lumpur. Pour compenser les frais supplémentaires, dûs aux fluctuations du taux de change, d'un projet sur la création d'une technologie simple visant à augmenter la teneur en protéines du manioc fourrager. \$12 300.

### **Instruments aratoires (Égypte)**

Société de génie de Beheira, ministère de l'Agriculture, Alexandrie. Mettre au point, tester et évaluer des petites machines agricoles compactes et bon marché, de fabrication locale, à l'usage des petits agriculteurs du Moyen-Orient et de l'Afrique. \$96 000 — 2 ans.

### **Intensification des cultures (Syrie)**

Ministère de l'Agriculture et de la Réforme agraire, Damas. Mettre au point des techniques culturales plus productives et plus stables pour les petits exploitants en vue de remplacer la pratique de la jachère par un système de rotation des cultures permettant l'utilisation la plus rationnelle possible des terres et de l'eau. \$242 000 — 3 ans.

### **Légumineuses à graine (Antilles) — Phase III**

Université des Indes-Occidentales, Kingston (Jamaïque). Permettre au Département des sciences biologiques de réaliser la phase III de travaux visant à créer des variétés de légumineuses alimentaires à rendement stable et élevé, résistant bien aux maladies, aux insectes et autres ennemis, faciles à cuire et ayant un goût agréable. Cette phase s'inscrit dans le cadre d'un programme de sélection et de développement du pois d'Angole (ou pois de bois), qui comprend également l'évaluation de nouvelles méthodes culturales pour la production de ces variétés améliorées. \$273 500 — 2 ans.

### **Légumineuses à graine (Bangladesh)**

Institut de recherche agricole du Bangladesh (BARI), Dacca. Recherche visant à accroître la production des principales légumineuses alimentaires du Bangladesh et à former de jeunes scientifiques à la méthodologie de la recherche et aux études agricoles supérieures. \$220 000 — 2 ans.

### **Légumineuses à graine (ICARDA)**

Centre international de recherches agricoles en zones sèches, Alep (Syrie). Recherche sur la production de légumineuses alimentaires en zones sèches. \$358 700 — 1 an.

### **Légumineuses alimentaires (Haute-Volta/IITA)**

Ministère du Développement rural, Ouagadougou (Haute-Volta), en collaboration avec l'Institut international pour l'agriculture tropicale (IITA), Ibadan (Nigeria). Créer des cultivars de niébé à rendement élevé et stable, faciles à cuire et ayant un goût agréable en vue de cultures mixtes et simples dans les régions sèches de Haute-Volta. \$259 000 — 2 ans.

### **Légumineuses alimentaires (Niger)**

Institut national de recherches agronomiques (INRAN), Niamey. Mettre au point des cultivars de niébé à rendement élevé et stable résistants à la sécheresse, aux insectes et aux maladies dans la zone soudano-sahélienne, et élaborer des ensembles de techniques agricoles pour la monoculture et la culture intercalaire. \$307 000 — 3 ans.

### **Légumineuses alimentaires (Sierra Leone)**

Njala University College, Université de Sierra Leone, Freetown. Pour une recherche sur la sélection de variétés de niébé à rendement élevé et stable, résistant aux insectes et appropriées aux différentes conditions écologiques de la Sierra Leone. \$124 000 — 2½ ans.

### **Légumineuses fourragères (Antilles) — Phase II, supplément**

Université des Indes-Occidentales, St. Augustine, Trinité. Pour l'analyse des données réunies au cours d'une recherche visant à recueillir des variétés de légumineuses fourragères susceptibles de s'adapter aux conditions climatiques du pays, et pour compenser les augmentations de salaires. \$28 400.

### **Légumineuses fourragères (Antilles) — Phase II, supplément**

Université des Indes-Occidentales, St. Augustine, Trinité. Pour terminer l'analyse des données recueillies dans le cadre d'un projet de cueillette de types de légumineuses fourragères adaptables et à rendement élevé. \$8 000.

### **Légumineuses fourragères (Antilles) — Phase III**

Université des Indes-Occidentales, St. Augustine, Trinité. Permettre au Département de pédologie de cette université d'exécuter la phase III de son projet de recherche sur la sélection des variétés de légumineuses fourragères les plus adaptables aux sols des régions sèches des Antilles du Commonwealth dans le but de les associer aux graminées indigènes courantes. Les travaux de cueillette seront poursuivis et des semences des légumineuses fourragères les plus prometteuses distribuées aux fermiers pour des essais de rendement dans les conditions réelles. \$269 100 — 3 ans.

### **Légumineuses fourragères (Belize)**

Ministère de l'Agriculture et des Terres, Belmopan. Recenser les graminées et légumineuses fourragères indigènes les mieux adaptées et les plus productives et mettre au point des techniques d'exploitation des pâturages qui demandent peu d'engrais, afin d'augmenter la production de viande et de produits laitiers sur des terres marginales actuellement sous-exploitées. \$189 900 — 2 ans.

### ***Leucaena* (Philippines)**

Conseil philippin de la recherche sur les ressources agricoles (PCARR), Laguna. Déterminer le potentiel, pour les petits exploitants, d'un arbre légumineux, le *Leucaena*, et étudier les aspects économique et technique de son emploi comme fourrage et engrais. \$288 000 — 3 ans.

### **Manioc (Nigeria) — Phase II**

Université d'Ife, Ile-Ife. Phase II des travaux sur la détermination de sources de protéines appropriées pour l'établissement de rations alimentaires équilibrées à base de manioc, principalement pour les ruminants. \$156 000 — 2 ans.

### **Mytiliculture (Singapour)**

Département de production primaire du ministère du Développement national. Effectuer une recherche sur la mytiliculture en vue de mettre au point des méthodes d'élevage et de traitement afin d'augmenter la production d'une nourriture riche en protéines et de créer des emplois pour la population de Singapour et du Sud-Est asiatique. \$110 800 — 3 ans.

### **Ostréiculture (Jamaïque)**

Université des Indes-Occidentales, sous la direction du ministère de l'Agriculture, Kingston. Recherche sur la culture de l'huître de mangrove dans le but de déterminer les conditions optimales de culture et d'établir un système ostréicole économique et pratique à l'intention des pêcheurs ruraux de la Jamaïque et des autres pays antillais. \$198 100 — 3 ans.

### **Ostréiculture (Jamaïque) — supplément**

Ministère de l'Agriculture, Kingston. Pour procéder aux ajustements nécessaires entre les monnaies canadienne et jamaïcaine dans le budget d'un projet sur la recherche de méthodes ostréicoles optimales pour l'huître de mangrove. \$29 600

### **Ostréiculture (Sierra Leone) — Phase II**

Ministère de l'Agriculture et des Ressources naturelles, Freetown. Phase II d'une recherche sur l'amélioration des techniques culturales et des procédés de transformation de l'huître de mangrove locale, pour conduire une étude opérationnelle et faire la démonstration de la production à l'échelle du village. \$157 300 — 3 ans.

### **Ostréiculture (Soudan)**

Société de recherche agricole, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Ressources naturelles. Évaluer plusieurs techniques d'élevage de l'huître perlière *Pinctada margaritifera* (L.) afin de lutter contre la mortalité chez les huîtres perlières. \$231 500 — 3 ans.

### **Pêches continentales (Sarawak)**

#### **— supplément**

Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition du CRDI. Détacher un conseiller technique à Sarawak, Malaysia orientale, pour un projet de réglementation et d'extension des pêches continentales. \$45 000 — 2 ans.



**Pêche en milieu rural (Ghana) — supplément**  
Ministère de l'Agriculture, Accra. Terminer une recherche sur l'amélioration des techniques de pêche, de conservation et d'organisation de réseaux commerciaux pour les villages côtiers, en concentrant les travaux sur l'application pratique des résultats de cette étude. \$86 000 — 1 an.

**Pisciculture (Rwanda)**  
Division des pêches et de la pisciculture, ministère de l'Agriculture, Kigali, et Université du Rwanda, Butare. Recherche visant à augmenter la production piscicole par l'aquiculture dans les collectivités rurales. \$299 900 — 3 ans.

**Plantations d'arbres — bois de chauffage (Malawi)**  
Institut de recherches forestières, ministère de l'Agriculture et des Ressources naturelles, Lilongwe. Recherche forestière visant à assurer à la population rurale du Malawi un approvisionnement raisonnable et régulier de combustible pour le chauffage et la cuisson et de bois de construction. \$203 000 — 3 ans.

**Polyphénols (Sheffield) — Phase II**  
Université de Sheffield (Angleterre). Phase II d'une recherche exhaustive sur la nature et la composition des principaux polyphénols contenus dans le tanin du sorgho susceptibles de réduire la qualité nutritive du grain. \$24 900 — 1½ an.

**Préparation domestique des légumineuses (Thaïlande)**  
Faculté d'agriculture, Université Khon Kaen. Recherche en vue d'améliorer l'alimentation des populations rurales du nord-est de la Thaïlande en augmentant la quantité et la qualité des légumineuses entrant dans l'alimentation traditionnelle de base. \$59 400 — 2 ans.

**Prosopis (Soudan)**  
Société de recherche agricole, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Ressources naturelles, Wad Medani. Identifier des espèces de *Prosopis* productives et bien adaptées au milieu sahélien en vue d'améliorer ce dernier. \$206 200 — 3 ans.

**Rayonnement du triticales (Éthiopie) — supplément**  
Institut de recherche agricole, Addis Abeba (Éthiopie). Supplément accordé pour compenser l'augmentation des coûts de formation et certains honoraires d'experts dans le cadre d'un projet visant à évaluer l'acceptabilité du triticales en termes d'agronomie et l'accueil du consommateur à son égard en Éthiopie. \$15 000.

**Recherche sur les engrais (IFDC)**  
International Fertilizer Development Centre (IFDC), Florence, Alabama (É.-U.). Évaluer l'efficacité de différentes sources d'engrais phosphatés et de différentes méthodes d'application sur les sols tropicaux et sub-tropicaux. \$347 000 — 2 ans.

**Régimes alimentaires des vaches laitières et du boeuf de boucherie (Panama)**  
Institut de recherche agricole, Santiago de Veraguas. Pour une recherche sur la mise au point de techniques d'alimentation du bétail afin d'augmenter la production de viande et de produits laitiers au Panama. \$361 500 — 3 ans.

**Résistance à la sécheresse (Laval) — Phase II, supplément**  
Faculté d'agriculture, Université Laval, Québec (Canada). Pour compenser l'augmentation inflationniste des salaires et des frais de recherche dans un projet visant à perfectionner et normaliser des méthodes de sélection de types de sorgho résistants à la sécheresse. \$24 600.

**Résistance aux insectes (ICIPE)**  
International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE), Nairobi. Effectuer une recherche sur l'*Atherigona soccata*, mouche du pied du sorgho, afin de créer des cultivars de sorgho résistants à cette mouche. \$322 600 — 2 ans.

**Rideaux-abris (brise-vent) (Tunisie)**  
Ministère de l'Agriculture, Ariana. Étude effectuée par l'Institut national de recherches forestières pour déterminer les effets physiques et biologiques des brise-vent sur les cultures agricoles afin d'augmenter les rendements par une protection plus efficace contre l'érosion éolienne, en toute saison. \$212 900 — 3 ans.

**Sous-produits (Bali)**  
Faculté de médecine vétérinaire et d'élevage, Université Udayana, Denpasar, Bali (Indonésie). Pour la création de techniques d'alimentation du bétail à partir des sous-produits locaux, dans le but d'intensifier l'élevage en Indonésie. \$98 400 — 4 ans.

**Sous-produits (Soudan)**  
Administration des recherches sur la production animale (APRA), ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Ressources naturelles, Khartoum. Pour la création de techniques d'alimentation du bétail à partir des sous-produits et des déchets agricoles et industriels en vue d'intensifier l'élevage au Soudan. \$268 400 — 3 ans.



### **Stockage des grains (Ghana) — supplément**

Université des sciences et de la technologie, Kumasi. Permettre à un étudiant diplômé, Daniel Lamptey, de mener un programme de recherche à l'Université d'Alberta, Edmonton (Canada), et de terminer la collecte de données nécessaires à la réalisation d'un projet visant à améliorer les systèmes de stockage de céréales en vue de limiter les pertes de récoltes. \$3 000.

### **Stockage des grains (Swaziland)**

Université de Botswana, Lesotho et Swaziland, Kwaluseni. Pour couvrir les frais de recherche additionnels d'une étude comparée sur la détermination des coûts et profits des systèmes d'entreposage de céréales actuellement en usage et de ceux qui sont proposés. \$3 500.

### **Striga (Soudan)**

Société de recherche agricole, ministère de l'Agriculture, Khartoum. Mettre au point des méthodes plus efficaces de lutte contre le *Striga* (plante parasite du sorgho) par la sélection de sujets résistants et l'emploi de techniques agricoles améliorées, et tester sur le terrain les substances germinatives synthétiques développées à l'Université de Sussex, Brighton (Angleterre). \$251 200 — 2 ans.

### **Striga (Sussex) — Phase II, supplément**

Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition du CRDI. Pour compenser les frais supplémentaires et les dépassements de crédits affectés à la protection d'un brevet demandé dans le cadre d'une recherche sur la création de substances synthétiques économiques pour stimuler la germination du *Striga* (plante parasite du sorgho). \$20 000.

### **Systèmes cultureaux (Honduras)**

Centre de recherches et de formation en agriculture tropicale (CATIE) Turrialba (Costa Rica) et Secrétariat des ressources naturelles du Honduras (SRNH), Tegucigalpa. Augmenter la production agricole et améliorer la situation financière dans les petites fermes et des fermes communales au Honduras. \$131 000 — 2 ans.

### **Systèmes cultureaux (Indonésie) — Phase II**

Institut international de recherche rizicole (IRRI), Manille (Philippines) en collaboration avec l'Institut central de recherches sur l'agriculture (CRIA), Bogor (Indonésie). Phase II d'une recherche sur la création, l'expérimentation et l'évaluation de techniques culturales plus productives pour des zones de riziculture pluviale, semi-irriguée et submergée. \$285 400 — 3 ans.

### **Systèmes cultureaux (Nicaragua)**

Centre de recherches et de formation en agriculture tropicale (CATIE) Turrialba (Costa Rica) et Institut de technologie agricole du Nicaragua du ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, à Managua. Pour la conception et l'expérimentation de méthodes culturales améliorées en vue d'augmenter la production agricole. \$132 900 — 2 ans.

### **Systèmes cultureaux (Togo)**

Université du Bénin, Lomé (Togo). Pour une recherche sur l'amélioration des méthodes culturales utilisées sur les petites exploitations du Togo méridional, afin d'augmenter la productivité agricole. \$53 400 — 2½ ans.

### **Systèmes cultureaux (WINBAN)**

Association des planteurs de bananes des Îles du Vent (WINBAN), Sainte-Lucie, Indes-Occidentales. Effectuer une recherche pour déterminer l'utilisation optimale des terres et les systèmes cultureaux les plus économiques de cultures associées de bananes, plantain, niébé et patate douce pour les petits planteurs de bananes des Îles du Vent. \$210 000 — 3 ans.

### **Systèmes d'exploitation agricole (Mali)**

Ministère du Développement rural, Bamako. Mettre au point et expérimenter des systèmes améliorés d'exploitation pour les petits agriculteurs maliens, afin d'augmenter la production agricole. \$488 000 — 3 ans.

### **Technologie forestière (Pacte des Andes) — supplément**

Junta del Acuerdo de Cartagena, Lima (Pérou). Pour compenser l'augmentation des frais d'une recherche sur la détermination des caractéristiques pratiques industrielles d'au moins cent espèces très peu connues d'arbres tropicaux de la région. \$90 800.

### **Tilapie (Kenya)**

Université de Nairobi. Permettre à son Département de zoologie, en collaboration avec le ministère du Tourisme et de la Faune, d'effectuer une recherche sur la production du tilapie visant à créer un hybride stérile à croissance rapide. \$189 700 — 3 ans.

### **Traitement des céréales (Sénégal)**

Délégation générale à la recherche scientifique et technique, Dakar (Sénégal). Effectuer une recherche sur des variétés courantes et améliorées de sorgho et de mil à chandelle afin de déterminer et de comparer les propriétés fonctionnelles nécessaires à la production d'aliments traditionnels et préparés. \$158 500 — 2 ans.

### **Transformation des légumineuses (Philippines) — Phase II**

Institut d'écologie humaine et Collège d'agriculture, Université des Philippines, Los Banos, Laguna. Phase II d'un projet visant à promouvoir une plus grande utilisation des produits à base de légumineuses. \$49 650 — 2 ans.

### **Triticale d'hiver (Guelph) — Phase III**

Université Guelph, Guelph (Canada). Permettre au département des sciences agronomiques de réaliser la phase III du projet sur les triticales d'hiver pour recenser et mettre au point des triticales d'hiver résistants en vue d'évaluer et d'améliorer le rendement, la résistance aux maladies, la qualité et les autres caractéristiques agronomiques intéressantes de cette céréale. \$210 200 — 2 ans.

### **Tubercules alimentaires (Sri Lanka)**

Département de l'agriculture, Peradeniya. Recherche sur la sélection d'une grande variété de cultivars de manioc et de patates douces en vue d'en augmenter la qualité et la production. \$173 000 — 3 ans.

## **Sciences de l'information**

### **AGRIS Amérique latine — Phase II**

Centre interaméricain de documentation et d'information agricole (CIDIA) et Institut interaméricain des sciences agricoles (IISA), San José (Costa Rica). Phase II d'un projet ayant pour but de renforcer et de parfaire le rôle de coordination que le CIDIA et l'IISA jouent comme centre régional d'AGRIS (Système international d'information sur les sciences et la technologie agricoles). \$630 000 — 3½ ans.

### **Bibliographies sur l'apiculture**

Association internationale de recherche apicole, Bucks (Angleterre). Production et diffusion de 16 bibliographies sur l'apiculture choisies en fonction de leur intérêt pour les pays en développement. \$17 000 — 20 mois.

### **Bureau d'information du Sahel (préliminaire)**

Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel. Travaux préliminaires à la création d'un réseau régional de documentation et d'information techniques et scientifiques. \$142 000 — 1 an.

### **Catalogue de documents audiovisuels sur la population**

Centre interaméricain de formation en communications sur la population et la planification familiale (CIACOP) San José (Costa Rica). Préparation et distribution d'un catalogue des documents espagnols audiovisuels existant dans le domaine de la population. \$3 500 — 1 an.

### **Centre de participation DOCPAL (Argentine)**

Fondation pour le développement d'Amérique latine (FUDAL) à Buenos Aires, Argentine. Entreprendre un projet-pilote pour établir et faire fonctionner sur une échelle limitée un centre national d'information sur la population qui participerait au réseau régional constitué autour de DOCPAL, un système lancé grâce à une subvention du CRDI. \$54 960 — 1 an.

### **Centre de ressources ISIS (Cartago)**

Institut technologique de Costa Rica (ITCR). Permettre la mise en place d'un Centre de ressources ISIS (Integrated Set of Information Systems — ensemble intégré de systèmes informatiques) à Cartago qui permettra au Costa Rica de faciliter la participation des pays d'Amérique du Sud aux systèmes d'information coopératifs internationaux. \$93 100.

### **Centre de ressources ISIS (Islamabad)**

Division de la planification et du développement du ministère des Finances et le Pakistan Institute of Development Economics. Mettre en place un Centre de ressources ISIS (Integrated Set of Information Systems — ensemble intégré de systèmes informatiques) qui facilitera la participation du Pakistan dans les systèmes d'information coopératifs internationaux. \$121 000 — 2 ans.

### **Centre d'information sur la noix de coco**

Coconut Research Institute à Lunuwila, Sri Lanka. Mettre sur pied un centre international d'information sur la noix de coco. \$204 600 — 3 ans.

### **Documentation agricole (Madagascar)**

Centre national de la recherche appliquée en développement rural, ministère de la Recherche scientifique, Tananarive, République démocratique malgache. Organiser le contrôle bibliographique de la littérature nationale agricole en collaboration avec AGRIS (Système international d'information sur les sciences et la technologie agricoles). \$129 600 — 2½ ans.

### **Documentation sur la recherche en communication (CIESPAL) — supplément**

Centre international d'études supérieures latino-américain en communication (CIESPAL), Quito

(Équateur). Analyse et publication d'une bibliographie des principales études en science des communications intéressant l'Amérique latine. \$24 500.

### **Documentation sur l'éducation en Amérique latine (CIDE)**

Conseil international pour le développement de l'éducation (CIDE), Santiago (Chili). Améliorer la diffusion de l'information en matière d'éducation dans les pays d'Amérique latine et entre l'Amérique latine et le reste du monde. \$113 710 — 3 ans.

### **Écoles radiophoniques**

ALER (Association latino-américaine de la radio éducative) à Buenos Aires, Argentine. Étudier et comparer l'organisation et le fonctionnement des écoles radiophoniques de la région, dans le but de trouver les modèles les plus efficaces afin d'améliorer la radio éducative en Amérique latine. \$176 000 — 3 ans.

### **Famille et Développement — Phase II**

Division des sciences de l'information, CRDI. Continuer la publication du périodique Famille et Développement et créer un organisme international autonome sans but lucratif, l'Association africaine d'éducation pour le développement (ASAFED), pour assumer l'entière responsabilité de la publication. \$264 000 — 1 an.

### **Information sur la jeunesse rurale**

Secrétariat interaméricain à la jeunesse rurale (SPIJR) et Institut interaméricain des sciences agricoles (IICA), San José (Costa Rica). Création et mise en service d'un centre d'information spécialisé sur les programmes s'adressant aux jeunes ruraux de l'Amérique latine et des Antilles. \$42 530 — 1½ an.

### **Information sur le développement (Amérique centrale)**

Confédération universitaire de l'Amérique centrale, San José (Costa Rica). Collecte et diffusion de l'information relative au développement économique et social en Amérique centrale. \$115 500 — 2 ans.

### **Information sur les sols: Afrique**

Bureau inter-africain des sols (BIS), Bangui (Empire centrafricain). Élargissement des services d'information et création de nouvelles activités en vue d'établir un centre régional solide de documentation sur l'érosion, la pédologie et la conservation des sols. \$190 000 — 2 ans.

### **Ordinateurs: Afrique de l'Est**

Département des sciences administratives, Université de Nairobi (Kenya). Inventaire de la qualité et de la quantité des ordinateurs actuellement en service au Kenya en vue d'en déterminer les applications potentielles et de faire des recommandations pour élaborer une politique dans ce domaine. \$63 560 — 2 ans.

### **Projets DEVSIS pour l'Amérique latine (phase préliminaire) — supplément**

Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine (CEPAL), Santiago (Chili). Compensation de l'inflation des coûts prévus au budget d'un projet visant à amorcer la mise en oeuvre en Amérique latine d'un système coopératif de documentation économique et sociale. \$85 125.

### **Recherche sur les publications gouvernementales en Afrique**

Centre africain de formation et de recherches administratives pour le développement, Tanger (Maroc). Inventaire des publications officielles et semi-officielles des agences du gouvernement du Maroc afin de promouvoir de meilleures politiques nationales dans ce domaine. \$17 600 — 6 mois.

### **Service permanent questions-réponses (INADES)**

Institut africain pour le développement économique et social (INADES), Abidjan (Côte-d'Ivoire). Développer, au sein de sa bibliothèque, un service permanent d'information pour les pays africains. \$160 000 — 3 ans.

### **Service latino-américain de documentation sur la population (DOCPAL) — supplément (2 suppléments de \$20 000 et \$122 300 respectivement)**

Centre latino-américain de démographie (CELADE), Santiago (Chili). Poursuite d'un projet sur l'amélioration du recouvrement et de la diffusion de l'information démographique par l'établissement et la mise en service de DOCPAL. \$20 000 et \$122 300.

## **Sciences de la santé**

### **Adduction d'eau en milieu rural (Colombie) — Phase I**

Division des services sanitaires essentiels en milieu rural, Institut national de la santé, Bogota.



Sélection des variables reliant les données technologiques "matérielles" aux facteurs sociaux et communautaires afin de mettre au point des critères d'évaluation de l'installation et de la gestion d'un système d'adduction d'eau en milieu rural. \$19 950 — 4½ mois.

#### **Agents de santé communautaire (Jamaïque, Antigua)**

University of the West Indies, Kingston (Jamaïque). Mener une étude pour: 1) évaluer le rendement des agents de santé communautaire (ASC) jamaïquains et l'efficacité de leur encadrement, déterminer les facteurs administratifs qui influent sur leur rendement, et faire des recommandations visant à améliorer leur formation, leur rendement, leur encadrement et leur gestion; et 2) évaluer la formation et le rendement des ASC à Antigua, et participer à l'élaboration d'un programme de formation plus perfectionné. \$86 000 — 15 mois.

#### **Analyse de coût du planning familial (Philippines)**

Fondation du centre démographique, Makati (Philippines). Analyse du rapport coût-efficacité des programmes de planning familial aux Philippines, et création d'un modèle de programmation linéaire en vue de déterminer la meilleure répartition des ressources. \$22 500 — 15 mois.

#### **Anneau vaginal contraceptif (Amérique latine)**

Centre de recherche et de lutte contre les maladies materno-infantiles, Campinas (Brésil) et Conseil national de la population et de la famille (CONAPOFA), Santo Domingo, République dominicaine. Déterminer l'acceptabilité de l'anneau vaginal chez les populations péri-urbaines et rurales d'Amérique latine. \$176 000 — 2 ans.

#### **Approvisionnement en eau (Corée)**

Département de techniques sanitaires, City College of Seoul, Séoul. Collecte et analyse des données réelles du programme d'approvisionnement en eau du gouvernement coréen en vue d'en évaluer l'efficacité et de recommander des améliorations. \$45 400 — 1 an.

#### **Approvisionnement en eau et hygiène (Cohen)**

Division des sciences de la santé, CRDI. Pour retenir les services de M. Myer Cohen, à titre d'expert chargé d'élaborer une stratégie internationale en matière d'adduction d'eau potable et d'hygiène en milieu rural et d'assurer la présidence et la coordination des groupes de travail spéciaux mis sur pied par d'autres organismes d'aide. \$49 600 — 1 an.

#### **Auxiliaires médicaux (Panamá)**

Département de recherche et de formation du ministère de la Santé, Panamá. Étudier et évaluer son programme d'auxiliaires médicaux et fournir aux preneurs de décisions les renseignements dont ils ont besoin pour décider de l'expansion future de tels programmes. \$86 000 — 10 mois.

#### **Contrôle sanitaire (Costa Rica)**

Ministère de la Santé, San José. Mettre au point une méthodologie de recherche pour concevoir, expérimenter et évaluer un système pertinent de contrôle pour les programmes communautaires de santé et d'hygiène en milieu rural à Costa Rica. \$62 600 — 9 mois.

#### **Distribution de contraceptifs oraux par les sages-femmes (Philippines)**

Institut de santé familiale et communautaire, Quezon. Mise sur pied et expérimentation d'un programme communautaire de distribution de contraceptifs par les sages-femmes (hilotes), dans une région rurale des Philippines. \$24 000 — 2 ans.

#### **D.I.U./Endomètre (Corée)**

Centre de la population et du planning familial, Université Yonsei, Séoul. Étude des effets secondaires et du mécanisme contraceptif du stérilet sur l'endomètre par des analyses histochimiques, microscopiques et ultrastructurelles effectuées sur des Coréennes. \$23 565 — 2 ans.

#### **Effets de l'approvisionnement en eau chez les Masaïs (Kenya)**

Université de Nairobi. Recherche effectuée conjointement par les Départements de pédiatrie et de santé communautaire de cette université sur l'incidence de l'installation d'un système d'approvisionnement en eau sur la santé des Masaïs dans le sud-est du Kenya et plus particulièrement sur les usages de l'eau et les maladies qui pourraient en découler. \$19 940 — 2 ans.

#### **Énergie éolienne (Éthiopie)**

Direction des ressources en eau de l'Éthiopie (EWRA), Addis Abeba. Réaliser sur place un programme de recherche sur les deux rotors éoliens "Filippini" actionnant trois différents types de systèmes de pompage afin de déterminer l'efficacité technique de chaque système et son utilisation en milieu rural. \$128 200 — 2 ans.

#### **Enquête sur les auxiliaires médicaux et sanitaires**

Fédération panaméricaine des facultés de médecine (FEPAFEM), Caracas (Venezuela). Recenser et analyser les politiques de main-d'oeuvre, les



modalités d'emploi et les programmes de formation du personnel de santé communautaire au Guatemala et au Paraguay. \$10 400 — 6 mois.

### **Évaluation de la main-d'oeuvre (Cameroun)**

Office national de recherche scientifique et technique (ONAREST), Yaoundé. Subvention au Centre universitaire des sciences de la santé de l'Université de Yaoundé pour évaluer l'efficacité des programmes de formation du personnel médical camerounais en vue de proposer de meilleures méthodes de formation. \$45 825 — 1½ an.

### **Galleries d'infiltration (Panama)**

Institut polytechnique, Université de Panama, Panama. Effectuer une recherche et un inventaire de la littérature relative aux travaux sur les galleries d'infiltration susceptibles de convenir à l'Amérique centrale et à l'Amérique du Sud. \$28 400 — 10 mois.

### **Gastro-entérite (Inde)**

Collège d'hygiène et de médecine tropicale de Londres (Angleterre) et Collège médical de St. John, Bangalore (Inde). Étude épidémiologique de la gastro-entérite infantile dans une communauté rurale et test de l'efficacité d'une thérapie orale de réhydratation mixte de glucose et d'électrolyte. \$225 000 — 2½ ans.

### **ICARP — Phase III (Global)**

Population Council, New York. Permettre au Conseil de continuer d'aider le Comité international pour la recherche appliquée dans le domaine de la population à identifier et poursuivre des projets de recherche relatifs à la population et au planning familial dans les pays en voie de développement. \$287 500.

### **Impact sanitaire (Bangladesh)**

Cholera Research Laboratory, Dacca, Bangladesh. Faire des recherches pour déterminer l'impact de l'approvisionnement en eau et des conditions sanitaires améliorés sur la fréquence des maladies de la peau et de la diarrhée chez les habitants de la région de Teknaf. \$205 900 — 3 ans.

### **Incidences de l'alimentation en eau (Inde)**

Département de la médecine sociale et préventive, Maharani, Laxmi Bai Medical College, Jhansi. Analyse de différents systèmes d'alimentation en eau comprenant différents modes d'approvisionnement, de drainage et d'éducation sanitaire, afin de comparer les effets des systèmes sur la santé des usagers. \$185 000 — 3 ans.

### **Infirmières-cadres moyens (Israël)**

Sackler School of Medicine de l'Université de Tel Aviv (Israël). Étudier le rôle des cadres moyens dans les programmes de soins de santé et mettre au point des méthodes de sélection, de formation et d'évaluation de ce personnel. \$25 140 — 18 mois.

### **Médecine traditionnelle (Équateur)**

Fondation pour l'étude scientifique de l'homme et de la nature, Quito. Effectuer une étude comparée de l'organisation et du fonctionnement des systèmes de santé institutionnels et traditionnels, en vue de recommander des mécanismes de renforcement du système traditionnel d'une part et d'autre part, afin d'améliorer les liens entre les deux systèmes. \$70 600 — 1 an.

### **Médecine traditionnelle (Zaïre) — supplément**

Institut de recherche scientifique (IRS), Kinshasa. Poursuite d'une recherche sur la médecine traditionnelle en milieu urbain et rural visant à jeter les fondements de l'intégration éventuelle de la médecine traditionnelle aux autres services de santé, et en particulier pour compenser l'inflation et la hausse des coûts de transport et des traitements du personnel. \$32 000.

### **Médecine traditionnelle (Zaïre) — supplément**

Institut de recherche scientifique (IRS), Kinshasa. Organisation d'un colloque national sur la médecine traditionnelle réunissant des guérisseurs, des chercheurs et des hauts fonctionnaires pour discuter des résultats d'un projet sur la médecine traditionnelle en milieu urbain et rural visant à jeter les fondements de l'intégration éventuelle de la médecine traditionnelle aux autres services de santé. \$18 500.

### **Pompe à bras: essais en laboratoire (Angleterre)**

Association des consommateurs du Royaume-Uni, Herts (Angleterre). Essais portant sur la performance et la résistance d'un prototype de pompe à bras mis au point à l'Université de Waterloo (Canada). \$16 800 — 7 mois.

### **Pompe éolienne (Waterloo)**

Université de Waterloo (Canada). Permettre à son Institut de recherche d'étudier le fonctionnement de plusieurs pompes éoliennes afin de fabriquer et tester un prototype de pompe "Filippini" à hélice montée sur un arbre vertical. \$27 100 — 8 mois.

### **Programme d'enseignement sanitaire en milieu rural (Paraguay)**

Ministère de la Santé publique et des Affaires sociales, Asunción. Mettre en oeuvre et évaluer

un programme expérimental de soins de santé élémentaires confiant aux enseignants du milieu rural le soin de promouvoir la santé, et faire des recommandations spécifiques aux responsables de l'éducation et de la santé sur la possibilité d'étendre ledit programme. \$187 800 — 32 mois.

**Recherche en collaboration sur la reproduction humaine (Amérique centrale) — supplément**

Institut national de la nutrition (INN), Mexico (Mexique). Augmentation du traitement d'un endocrinologue affecté à un programme de recherches collectives sur la reproduction humaine. \$6 000.

**Recherche sur la fécondité (Asie du Sud-Est) — Phase II**

Département d'obstétrique et de gynécologie de l'Université de Singapour, Département d'obstétrique et de gynécologie de l'Université de Malaya, Kuala Lumpur (Malaysia) et Département d'obstétrique et de gynécologie de l'Université de Sumatra-Nord, Medan (Indonésie). Phase II d'un projet de recherches collectives et de formation dans le domaine de la reproduction humaine et plus particulièrement dans l'utilisation des prostaglandines comme facteurs de régulation du flux menstruel, dans l'étude comparée de l'occlusion pour les cas de stérilisation laparoscopique et dans l'analyse des changements métaboliques enregistrés chez les utilisatrices de contraceptifs oraux ou injectés. \$192 500 — 2 ans.

**Recherche sur les maladies contagieuses (Zambie)**

Division des sciences de la santé, CRDI. Détacher un médecin-consultant spécialisé en épidémiologie auprès du Programme spécial de recherche et de formation sur les maladies tropicales pour collaborer aux travaux de l'équipe de recherche de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à Ndola (Zambie). \$144 100 — 2 ans.

**Recherches sur les maladies tropicales II (Global)**

Organisation mondiale de la santé (OMS), Genève. Poursuivre le programme spécial de formation et de recherche sur les maladies tropicales afin de mettre au point de nouvelles méthodes de prévention, diagnostic et traitement des maladies tropicales par l'application des recherches biomédicales, cliniques, épidémiologiques et opérationnelles. \$200 000 — 1 an.

**Recherche sur les techniques de pompage (Éthiopie)**

Direction des ressources en eau de l'Éthiopie (EWRA), Addis Abeba. Mettre au point une pompe à bras économique et pouvant être fabriquée localement pour les projets d'alimentation en eau des communautés rurales. \$166 380 — 2 ans.

**Récupération des déchets (Corée)**

Université Dong-A, Busan. Concevoir et expérimenter sur le terrain différentes combinaisons de déchets et de déjections humaines permettant d'obtenir un humus réutilisable en agriculture. \$61 350 — 2 ans.

**Récupération des déchets (Thaïlande)**

Institut asiatique de technologie (AIT), Bangkok. Détermination des paramètres optimaux de fonctionnement pour l'épuration des eaux d'égout et l'installation d'un système d'élevage de poissons herbivores. \$47 800 — 2 ans.

**Rotavirus/INCAP (Guatemala)**

Organisation panaméricaine de la santé (OPAS) Washington (É.-U.). Octroi à l'Institut de nutrition d'Amérique centrale et de Panama (INCAP), Guatemala, pour la détermination de la fréquence de l'infection intestinale causée par un rotavirus chez les petits enfants. \$48 000 — 8 mois.

**Santé et planning familial en milieu rural (Haïti) — Phase II**

Département de la Santé publique et de la Population, Port-au-Prince. Phase II d'un projet pilote de distribution de services sanitaires à des communautés rurales haïtiennes, et plus particulièrement, continuer à dispenser ces services et poursuite de la cueillette, du traitement et de l'analyse des données ainsi que de la diffusion des résultats de ces études. \$111 600 — 1 an.

**Soins de santé en milieu rural (Égypte)**

Université Al Azhar, Le Caire. Pour permettre au Centre islamique international de recherches et d'études démographiques de recenser le personnel sanitaire (médecines moderne et traditionnelle) qui dispense actuellement les soins dans les campagnes de l'Égypte, d'évaluer leur formation et de déterminer les interrelations entre les différents agents de santé d'une part, et avec la population rurale d'autre part. \$15 800 — 9 mois.

**Soins sanitaires de base (Soudan)**

Ministère de la Santé, Khartoum. Évaluer l'efficacité des agents de santé communautaires dans l'amélioration de la santé au sein de la

collectivité, l'accueil de la population et la capacité des agents à entraîner la participation de la communauté aux activités sanitaires et socio-économiques du pays. \$77 200 — 2 ans.

### **Thromboembolie (Hong Kong)**

Département de médecine communautaire, Université de Hong Kong. Détermination de l'étendue et du taux d'accroissement de la thromboembolie à Hong Kong, par l'étude des cas enregistrés entre 1969 et 1976. \$9 325 — 1 an.

### **Toxicité du manioc (Zaïre) — supplément**

Université libre de Bruxelles (Belgique). Pour compenser la hausse des frais de recherches et pour l'achat d'un matériel de recherche spécialisé nécessaire à la réalisation d'un projet sur le rôle du manioc et les mécanismes étiologiques du goitre et du crétinisme endémiques qu'il provoque dans les régions de Ueles et de l'Oubangui, au Zaïre. \$42 917.

### **Toxicité du manioc (Zaïre) — Phase II**

Université libre de Bruxelles en collaboration avec l'Institut de recherche scientifique (IRS), Kinshasa (Zaïre). Phase II d'une recherche sur la détermination du rôle du manioc et les mécanismes étiologiques du goitre et du crétinisme endémiques qu'il provoque dans les régions de Ueles et de l'Oubangui, au Zaïre. \$432 000 — 2 ans.

### **Traitement des eaux (Brésil)**

Société hydraulique de l'État du Parana (SANEPAR), Curitiba. Acquisition de l'équipement nécessaire au contrôle du taux dégressif de filtration de stations d'épuration d'eau construites à l'échelle expérimentale. \$8 700 — 15 mois.

### **Villages psychiatriques (Sénégal)**

Université de Dakar. Évaluation du village psychiatrique de Kénia afin de déterminer l'efficacité de cette méthode de traitement des maladies mentales. \$48 350 — 20 mois.

## Sciences sociales et ressources humaines

### **Absorption et diffusion de la technologie importée**

Investment Advisory Centre of Pakistan, Karachi (Pakistan); Management Development Institute, New Delhi (Inde); National Institute of Manage-

ment, Colombo (Sri Lanka); Marga Institute (Sri Lanka); Institute of Economic Research, Seoul National University, Séoul (Corée); Institute of Business Administration, University of Dacca (Bangladesh); National Science Development Board, Manille (Philippines); et Centre for Economic Development and Administration, Tribhuvan University, Katmandou (Népal). Analyser l'adoption et la diffusion de la technologie importée et son impact sur le secteur industriel et les entreprises privées. \$306 000 — 2 ans.

### **Administration des services urbains en Corée**

Institut asiatique de politique publique, Séoul. Recherche sur la politique de logement et les techniques d'enlèvement des ordures solides à Séoul afin d'améliorer les services urbains dans ces deux secteurs. \$38 500 — 1 an.

### **Assistance spéciale aux organismes CEDES et CIEPLAN**

Centre d'études sur l'État et la société (CEDES), Buenos Aires (Argentine); et Corporación de investigaciones económicas para latinoamérica (CIEPLAN), Santiago (Chili). Poursuite de leurs programmes de recherche respectifs en sciences sociales. \$150 000 — 3 ans.

### **Bourses Pearson — supplément**

Division des sciences sociales et des ressources humaines. Couvrir l'augmentation des frais de fonctionnement du programme des Bourses Pearson qui a pour but d'aider de jeunes professionnels des pays en voie de développement. \$172 400 — 2 ans.

### **Cartographie et aménagement des terres (Togo)**

Association togolaise de la recherche scientifique, Lomé, Togo. Permettre à l'Association des géographes togolais de préparer et de publier deux cartes thématiques sur l'utilisation et l'aménagement des terres dans la zone côtière. \$57 720 — 18 mois.

### **Centre national Solo PAMONG (Indonésie)**

State University of Surakarta, Solo. Entreprendre l'établissement d'un centre éducatif de développement et de recherche qui sera responsable de l'expansion en Indonésie du système modularisé PAMONG conçu pour l'éducation des masses à un coût modique. \$145 500 — 2 ans.

### **Comportement démographique/dans le foyer (Asie)**

Institutions au Bangladesh, en Inde, en Indonésie, au Sri Lanka et en Thaïlande. Entreprendre des recherches pour mieux com-



prendre l'organisation du foyer rural, l'adaptation du foyer aux changements sociaux et technologiques et les incidences de cette adaptabilité sur la fécondité et l'augmentation de la population. \$280 000 — 2 ans.

#### **Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique — Phase IV**

Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique (CEMA), Makati (Philippines). Poursuite des travaux et intensification des efforts de recherche sur les problèmes de main-d'oeuvre et de répartition des revenus. (Ce projet est financé par un consortium d'organismes d'aide au développement.) \$80 000 — 3 ans (contribution du CRDI).

#### **Conséquences de la construction d'un barrage (Paraguay)**

Centre paraguayen des études sociales (CPES), Asunción. Compilation des données actuelles et détermination de l'information additionnelle nécessaire pour effectuer l'évaluation de l'impact du barrage Itaipu sur les institutions sociales et économiques du pays. \$16 000 — 6 mois.

#### **Crédit et commercialisation (Nicaragua)**

Fundación Nicaraguense de Desarrollo (FUNDE), Managua. Déterminer le profil socio-économique des petits marchands du Nicaragua et évaluer l'impact des coopératives subventionnées par la FUNDE. \$70 000 — 1 an.

#### **Développement rural (Botswana et Swaziland)**

Institut de gestion du développement, Gaborone (Botswana). Évaluation de la mise en oeuvre d'un Projet spécial de développement rural au Swaziland et d'une Politique tribale de pâturage et d'aménagement des terres au Botswana dans le cadre d'efforts en vue du développement rural. \$49 800 — 1 an.

#### **Électrification rurale (Égypte)**

Université d'Alexandrie, Égypte. Permettre à l'Université d'entreprendre une évaluation systématique des incidences sociales et économiques du programme d'électrification rurale du gouvernement égyptien. \$72 000 — 2 ans.

#### **Entreprises publiques (Soudan)**

Conseil de recherche économique et sociale, Khartoum. Analyse macro-économique du secteur des entreprises publiques au Soudan, en vue d'en évaluer la taille et l'importance économique, d'établir une classification appropriée et d'élaborer des recommandations sur leurs structures et leurs modes d'opération. \$37 500 — 1 an.

#### **Études de coût et d'efficacité (Philippines)**

Institut asiatique de gestion (AIM) Manille (Philippines). Appréciation des programmes gouvernementaux se rapportant au développement par des études de coût et d'efficacité. \$35 000 — 1 an.

#### **Étude de politiques technologiques (Amérique centrale)**

Conseil national pour la planification économique, Guatemala; Conseil de planification économique, Honduras; ministère de la Planification et de la Coordination économiques, El Salvador; The Central Bank of Nicaragua; Office of Planning and Political Economy, Costa Rica; ministère de la Planification et de l'Économie, Panama. L'étude, à laquelle participeront ces six pays, identifiera et analysera les politiques technologiques déjà en place en vue de définir des politiques plus efficaces pour chaque pays. \$374 000 — 2 ans.

#### **Étude socio-économique sur le développement des petites entreprises de pêche**

Université Chittagong (Bangladesh); Université Hasanuddin, Ujung Pandang, Sulawesi-Sud (Indonésie); Université Pertanian, Serdang (Malaysia); Conseil philippin pour la recherche agricole (PCAR), Los Baños, Laguna (Philippines); Institut Marga, Colombo (Sri Lanka); et Université Kasetsart, Bangkok (Thaïlande). Étude comparative socio-économique des petites entreprises de pêches en vue de compiler des données de base dans ce secteur et d'étudier l'impact de chaque programme de développement visant à augmenter la production des communautés de pêcheurs. \$400 000 — 2 ans.

#### **Études sur la relation carrière-formation scolaire (Chili) — Phase II**

Centre de recherche et de développement en éducation (CIDE) Santiago. Phase II de travaux visant à approfondir la compréhension du cheminement professionnel par rapport à la formation scolaire acquise. \$90 000 — 1 an.

#### **Évaluation des parcelles assainies et de l'aménagement — supplément**

Salvadorean Foundation for Development and Low-Cost Housing, San Salvador (El Salvador); Office des habitations à loyer modéré, Dakar (Sénégal); Ministry of Local Government and Housing, Lusaka (Zambie). Augmenter les ressources et prévoir deux réunions de travail sur un projet d'évaluation de la viabilité et de la convenance de programmes des parcelles assainies et d'aménagement en tant que solutions aux problèmes de logement urbain. \$93 600.



### **Évaluation des parcelles assainies et de l'aménagement — Phase II**

Salvadorean Foundation for Development and Low-Cost Housing, San Salvador (El Salvador); Office des habitations à loyer modéré, Dakar (Sénégal); Ministry of Local Government and Housing, Lusaka (Zambie). Entreprendre la Phase II d'un projet d'évaluation de la viabilité et de la convenance de programmes des parcelles assainies et d'aménagement en tant que solutions aux problèmes de logement urbain; prolonger l'étude en cours de deux années. \$300 000 — 2 ans.

### **Formation en recherches sociales (Indonésie) — supplément**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Pour compenser les frais additionnels payés pour des services de consultation d'un expert, dans le cadre du programme de recherche et de formation en dynamique urbaine mis en oeuvre à l'Université d'Indonésie, Djakarta. \$27 000.

### **Génération et adoption de technologie agricole (Amérique latine)**

Centre pour la recherche sociale sur l'État et le gouvernement (CISEA), Buenos Aires (Argentine); Centre pour la recherche économique (CINVE), Montevideo (Uruguay); Office de recherches socio-économiques et juridiques (OFICEL), Bogota (Colombie); Institut inter-américain des sciences agricoles (IICA), Bogota (Colombie). Entreprendre quatre études de cas sur des produits agricoles et examiner les hypothèses relatives à la diffusion et à l'adoption de technologies agricoles en Amérique latine. \$142 000 — 15 mois.

### **Impact du tourisme aux Antilles**

Ministère des Finances et de la Planification, St. Michael (Barbade); Institut de recherches sociales et économiques, Université des Antilles, Kingston (Jamaïque); Office des statistiques et des études économiques, Commonwealth of Puerto Rico Tourism Company, Hato Rey; Caribbean Tourism Research Centre, Christ Church (Barbade); Office de recherche et de planification des politiques, Département du commerce, Charlotte Amalie (Saint Thomas). Mesurer l'impact économique du tourisme sur l'économie des îles antillaises. \$400 000 — 2 ans.

### **Impact socio-économique du canal Jonglei (Soudan)**

Commission Jonglei (Khartoum). Entreprendre une étude socio-économique de l'impact qu'aurait le canal Jonglei, tel que proposé, sur la population locale. \$25 000 — 1 an.

### **Incidence de la politique agricole sur l'emploi (Amérique centrale)**

Instituto Centroamericano de Administración de Empresas, Nicaragua. Entreprendre des recherches pour identifier les micro-déterminants de l'offre et de la demande de main-d'oeuvre dans le secteur agricole de certains pays d'Amérique latine. \$180 000 — 2 ans.

### **Main-d'oeuvre agricole (Sri Lanka)**

Institut de recherche et de formation agraire ARTI, Colombo (Sri Lanka). Évaluation des conditions socio-économiques des travailleurs agricoles de Sri Lanka, y compris l'impact des différents plans de développement sur ce groupe, et création de mesures visant à améliorer et alléger leurs conditions socio-économiques. \$49 800 — 1½ an.

### **Marché pour la technologie (Amérique latine) — supplément**

El Colegio de México, Mexico (Mexique) et Fedesarrollo, Bogotá (Colombie). Compléter des études et soumettre des rapports finaux sur un projet analysant l'offre et la demande de technologie dans les usines de fabrication du Mexique et de Colombie. \$25 000.

### **Modernisation agricole et emploi en milieu rural**

Centro Brasileiro de Analise e Planejamento, Sao Paulo, Brésil. Subventionner une étude qui examinera le rapide processus de développement agricole de ce pays, son importance pour le développement économique général du Brésil et ses incidences possibles sur le marché du travail. \$100 000 — 1 an.

### **Perfectionnement des ressources humaines**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Pour le maintien de son programme de bourses visant à encourager et aider des chercheurs à accroître leur compétence par la formation et la recherche dans le domaine du développement. \$1 800 000 — 1 an (Voir programme détaillé dans section des ressources humaines, page 36.)

### **Petites industries (Ile Maurice)**

Ministère de la Planification et du Développement économique, Port Louis. Évaluation par l'Université de Maurice des politiques et programmes gouvernementaux pour le développement des petites entreprises manufacturières. \$16 000 — 1 an.

**PISPAL — Recherches en politiques de population (Amérique latine) — Phase III**  
Conseil latino-américain des sciences sociales

(CLACSO). Projet administré par El Colegio de México, Mexico, pour aider le PISPAL (Programmes de recherches sociales sur les problèmes de population propres à l'Amérique latine) à encourager la recherche sociale sur les rapports entre la population et le développement pertinents pour l'élaboration de politiques démographiques en Amérique latine. \$300 000 — 3 ans.

**Politique économique et développement technique dans la nouvelle stratégie industrielle de l'Uruguay**

Centre de recherches économiques (CINVE), Montevideo. Recherche sur l'élaboration et l'implantation d'une politique technologique pour l'industrie des produits du cuir en Uruguay. \$25 000 — 1 an.

**Politique salariale du secteur public en Afrique**

Institut national de planification, Le Caire (Égypte); Institut national de statistiques et d'économie appliquée, Rabat (Maroc); Université de Lagos (Nigeria); Université de Khartoum (Soudan); Université de Dar-es-Salaam (Tanzanie); Institut des études en développement, Brighton (Angleterre); Université du Ghana, Cape Coast (Ghana); Université de Nairobi (Kenya). Analyse des facteurs économiques, socio-politiques et institutionnels déterminant les salaires du secteur public en Afrique et au Proche-Orient. \$355 696 — 1½ an.

**Politiques de logement et de répartition de la population (Cuba)**

Groupe de développement communautaire (GDC) Section construction, Développement des logements sociaux et agricoles, La Havane. Appréciation des données actuelles sur les communautés rurales cubaines planifiées par le gouvernement afin de dégager les facteurs de réussite des développements communautaires. \$50 000 — 1½ an.

**Programme régional de recherche et de formation de l'ADC (Asie) — 1978**

Conseil de développement agricole, Inc. (ADC), New York (É.-U.). Permettre au Programme régional de recherche et de formation (Asie) de poursuivre son programme visant à accroître la compétence professionnelle dans le domaine des problèmes économiques et humains du développement rural et agricole en Asie. \$310 000 — 1 an.

**Programme de bourses de recherche sur la population en Asie du Sud-Est (SEAPRAP) — Phase III**

Subvention donnée à l'ASRO dans le but d'aider, avec l'appui de la Fondation Ford, les jeunes

chercheurs d'Asie du Sud-Est intéressés par les problèmes de population à entreprendre des recherches et leur fournir l'encadrement nécessaire à l'amélioration de leurs capacités. \$202 015 (part du CRDI) — 3 ans.

**Recherche agro-économique sur les obstacles à la production de la pomme de terre et sur la technologie post-récolte**

Centre international de la pomme de terre (CIP), Lima (Pérou). Effectuer une recherche agro-économique sur les obstacles à la production de la pomme de terre et sur la technologie post-récolte. \$295 000 — 3 ans.

**Recherches sur la dynamique rurale (Java occidental)**

Ministère de l'Agriculture, Djakarta (Indonésie). Poursuivre l'étude sur la dynamique rurale et plus particulièrement mener une recherche sur les systèmes ruraux de production. \$122 000 — 2 ans.

**Réforme agraire et distribution de la population (Équateur)**

Centre d'études et de recherches socio-économiques (CIESE). Étudier le programme de réforme agraire en Équateur en vue de déterminer son incidence sur la distribution de la population. \$33 000 — 18 mois.

**Repeuplement et transmigration (Népal)**

Centre pour le développement économique et l'administration, Université de Tribhuvan, Kathmandu, Népal. Étudier et évaluer l'impact économique et social du programme de repeuplement en vigueur au Népal et faire des recommandations pour l'amélioration du programme. \$46 000 — 14 mois.

**Réseau des universités de l'UNICA (Antilles) — Phase II**

Association des universités et des instituts de recherche des Antilles (UNICA), New Kingston (Jamaïque). Phase II d'un projet sur l'amélioration de la coordination de la recherche collective et de l'échange d'information entre les membres d'UNICA. \$75 000 — 1½ an.

**Rôles non traditionnels des enseignants**

Center for Educational Innovations and Technology (INNOTECH), Quezon City (Philippines). Mettre au point des programmes de formation pour les enseignants déjà en fonction et pour ceux qui se préparent à exercer leur métier — fondé sur une description systématique des compétences exigées des enseignants du primaire. \$385 000 — 2½ ans.

### **Secrétariat à la planification démographique (Corée)**

Institut coréen de développement, Séoul. Pour permettre à son secrétariat à la planification et aux politiques démographiques d'effectuer des recherches et d'organiser des programmes de formation afin de mettre au point des méthodes et services de coordination, d'implantation et d'évaluation des programmes démographiques coréens. (Ce projet est financé par un consortium d'organismes d'aide au développement.) \$80 000 — 3 ans (contribution du CRDI).

### **Situation de l'emploi en milieu rural (Amérique centrale)**

Confédération d'Amérique centrale de l'enseignement supérieur (CSUCA). Étudier l'effet de certaines politiques de développement rural sur l'emploi en milieu rural dans les pays d'Amérique centrale. \$200 000 — 2½ ans

### **Sondage: distorsion des réponses (Enquête mondiale sur la fécondité) Lesotho, Pérou, Philippines et Turquie**

Institut international de statistique, Londres (Angleterre). Évaluer la distorsion des réponses obtenues au cours d'une enquête effectuée dans quatre pays en développement, afin de comparer les résultats et de mettre au point des techniques pour "corriger" la distorsion des réponses. \$140 000 — 2 ans.

### **Stratégies de développement et politiques démographiques (Amérique latine) — supplément**

Centre latino-américain de démographie (CELADE), Santiago (Chili). Achever les travaux d'analyse de l'impact démographique des stratégies de développement socio-économique appliquées au Brésil, au Chili, au Costa Rica et à Cuba. \$44 658

### **Subventions/CEUR**

Centre d'études urbaines et régionales (CEUR), Buenos Aires (Argentine). Permettre au Centre de poursuivre ses programmes de recherches. \$75 000 — 3 ans.

### **Subventions/PIIE**

Programme international de recherches en éducation (Chili). Permettre au PIIE de poursuivre ses programmes de recherche. \$75 000 — 3 ans.

### **Système de diffusion en masse d'un programme éducatif de niveau primaire (Jamaïque)**

Ministère de l'Éducation de la Jamaïque. Faire une étude approfondie des problèmes

éducatifs dans les régions rurales du pays et mettre au point de nouvelles méthodes pour améliorer l'efficacité du système primaire dans les écoles des régions rurales. \$525 000 — 3 ans.

### **Technologie du biogaz: évaluation sociale et économique**

Université des sciences et de la technologie du Bangladesh, Dacca; Université de La Salle, Manille (Philippines); Société de recherche scientifique appliquée de la Thaïlande, Bangkok; Université Mahidol, Bangkok; et Office du développement rural, Suweon (Corée). Évaluation de la viabilité de la technologie du biogaz, aux plans social et économique. \$50 000 — 1 an.

### **Technologies moderne et traditionnelle**

Ethiopian Science and Technology Commission, Addis Abeba (Éthiopie); Economic Development Foundation, Rizal (Philippines). Examiner la viabilité d'une stratégie de recherche expérimentale qui lie une partie des ressources scientifiques et techniques d'un pays en voie de développement aux besoins des communautés rurales. \$50 000 — 1 an.

### **Transport à coût modique (Asie) — supplément**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Pour couvrir les frais occasionnés par la réunion finale d'un projet pour compiler et analyser des informations sur des moyens de transport à coût modique dans quatre villes d'Asie. \$7 000.

## **Premier vice-président**

### **Bilan analytique de la recherche au Sahel**

Faire l'inventaire des institutions des pays du Sahel qui oeuvrent dans la recherche et la formation et évaluer le potentiel pour la recherche et la formation au Sahel. \$125 000 — 1½ an.

### **Équipements de recherche scientifique (Égypte)**

Conseil national de recherche d'Égypte. Acquérir des équipements modernes et spécialisés pour ses laboratoires de recherche. \$160 000 — 1 an.

### **Fondation internationale pour la science/La Société royale du Canada (1978)**

Pour la Société royale du Canada, Ottawa, qui donne toujours son appui à la Fondation internationale pour la science. Permettre à de

jeunes scientifiques de pays en voie de développement d'entreprendre des recherches en sciences naturelles sur des problèmes reliés à leur pays. \$190 000 — 1 an.

**Institut du Sahel**

Institut du Sahel, Bamako, Mali. Pour assurer un bon démarrage à ce tout nouvel institut et payer les frais de fonctionnement et d'administration pour son programme général. \$150 000 — 1 an.

**Secrétariat national — ACEA (Canada) — Phase II**

Association canadienne des études asiatiques (ACEA), Ottawa. Phase II d'un projet visant à intensifier l'organisation d'activités scientifiques afin de promouvoir les échanges entre les universitaires asiatiques et ceux du Canada. \$44 000 — 1 an.

## Publications

**Appréciation des manuels de FEPAFEM — Phase II**

Fédération panaméricaine des facultés de médecine (FEPAFEM), Caracas (Venezuela). Phase II d'une recherche sur la qualité, le contenu, la présentation et les autres caractéristiques des manuels FEPAFEM sur la reproduction humaine et la population par rapport aux programmes d'enseignement des facultés de médecine de l'Amérique latine. \$23 505 — 10 mois.

**Échanges entre scientifiques (Colombie)**

Fondation latino-américaine 2001, Bogota. Déterminer la nature, l'ampleur et les caractéristiques des réseaux de communication établis entre les scientifiques de l'Amérique latine en vue d'améliorer les échanges de la communauté scientifique. \$15 290 — 15 mois.

**Service d'information scientifique et technologique (Asie du Sud-Est) — Phase II**

Fondation de la presse asiatique, Manille (Philippines). Phase II d'un projet visant à intensifier l'intérêt pour le reportage scientifique et à donner aux journalistes asiatiques des modèles de rédaction scientifique. \$17 000 — 1 an.



# Activités préliminaires aux projets

Au cours de l'exercice 1977-1978, le Centre a déboursé \$1 834 306 pour couvrir les frais de 187 programmes d'activités préliminaires aux projets. Ces activités, dont les coûts sont en général relativement modestes, se répartissent essentiellement en deux groupes:

**Les services d'experts-conseils**, retenus pour une courte période en vue de la préparation de projets déterminés ou pour conseiller le Centre sur des sujets particuliers dans l'organisation de son programme d'ensemble; et

**Les réunions, séances de travail et colloques**, organisés soit en vue de projets précis, soit pour réunir des scientifiques de pays en développement afin d'explorer de nouvelles possibilités pouvant se concrétiser par des projets.

Au nombre des activités préliminaires aux projets, extrêmement variées, citons à titre d'exemple un séminaire international traitant de la dengue hémorragique dans les pays du Sud-Est asiatique, la participation d'un expert en produits forestiers à un colloque sur la sylviculture tenu en Côte d'Ivoire, un atelier sur la gestion de la recherche groupant des chercheurs, des planificateurs et des décideurs d'Afrique et d'Asie, une séance de travail sur la diffusion des nouvelles agricoles pour des journalistes asiatiques et une conférence internationale au Venezuela sur les techniques d'exploration minière dans les forêts humides tropicales. Le tableau ci-dessous donne la répartition des fonds alloués par les différentes divisions des programmes pour les 80 contrats de consultations d'experts qui ont été signés et les 130 réunions qui ont été subventionnées en 1977-1978.

au 31 mars 1978

DIVISIONS DES PROGRAMMES	RÉUNIONS	CONSULTANCES	TOTAL
Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition	130 116	86 971	217 087
Sciences de la santé	96 745	79 478	176 223
Sciences sociales et ressources humaines	337 045	113 846	450 891
Sciences de l'information	185 134	61 902	247 036
Relations canadiennes et avec organismes donateurs	205 612	66 950	272 562
Vice-président, international	84 221	52 651	136 872
Activités spéciales du Conseil des gouverneurs (Bureau du président)	184 600	-	184 600
Publications	121 885	27 150	149 035
TOTAL GÉNÉRAL	1 345 358	488 948	1 834 306

# Analyse comptable

## Prévisions budgétaires pour 1977-1978

Le budget 1977-1978 se fondait sur des prévisions de revenus de \$36,948 millions: une subvention parlementaire de \$34,5 millions, un solde reporté des années précédentes de \$1,698 million et des intérêts de \$0,750 million. Les intérêts prévus étaient près de \$1,0 million de moins que l'année précédente parce que dans le passé, le Centre recevait sa subvention en début d'exercice, ce qui lui permettait d'investir les fonds non engagés dans des titres portant intérêt, alors qu'au cours de l'année financière en question, il la recevrait par tranches trimestrielles.

Le Conseil des gouverneurs a en conséquence autorisé des affectations budgétaires de \$47,441 millions.

Les engagements prévus en 1977-1978 s'élevaient à \$40,542 millions, portant à \$72,026 le total général des dépenses engagées, dont \$34,859 millions devaient être réglées comme suit: \$30,017 millions, soit 86,1% pour les programmes des divisions et \$4,842 millions pour la gestion générale, ce qui laisserait alors un solde de \$2,089 millions à reporter à 1978-1979. Les dépenses au titre des projets spéciaux ne figurent pas dans ce tableau, leurs données comptables n'étant pas connues au moment de l'établissement du budget.

## Programme du CRDI pour 1977-1978

Les objectifs budgétaires n'ont pas tous été atteints. Les affectations approuvées se sont élevées à \$43,016 millions, soit 90,7% du budget. La différence d'environ \$4,4 millions s'explique d'une part, par une réserve de \$2,0 millions prévue au budget qui n'a pas été affectée et d'autre part, par la diminution délibérée des dépenses du Centre en vue de se constituer une réserve qui l'aiderait à faire face à une réduction éventuelle de la subvention parlementaire pour 1978-1979.

Les engagements pris pour l'année représentent \$35,6 millions, soit 87,9% du montant prévu au budget. Cette diminution reflète la baisse des affectations et le fait qu'un certain nombre de projets prévus pour 1977-1978 n'ont pas été soumis à temps au Conseil des gouverneurs pour que les contrats y relatifs qui doivent nécessairement être négociés avec les intéressés préalablement à leur signature puissent être passés au cours de l'exercice. Le Centre ne comptabilise un engagement qu'à la réception officielle de l'accord du bénéficiaire sur l'acte de subvention et des conditions qui s'y rattachent.

Les dépenses de l'année, compte non tenu des projets spéciaux, se sont élevées à \$34,2 millions, soit 98,4% des prévisions. Le Centre a pu éviter un dépassement éventuel d'environ \$1,0 million en adoptant une politique en vertu de laquelle il n'avance aux projets que les sommes nécessaires pour une période maximale de six mois, augmentant de ce fait ses revenus en intérêts qui s'ajoutent aux réserves qu'il se constitue en prévision de la réduction éventuelle de la subvention parlementaire pour 1978-1979.

À la fin de l'année financière 1977-1978, les affectations non engagées du Centre (pour des projets approuvés par le Conseil des gouverneurs mais non encore concrétisés par des contrats officiels) s'élevaient à \$17,7 millions et les engagements en cours à \$32,7 millions. Le report au budget de 1978-1979 se chiffre à \$2,7 millions, soit \$0,6 million de plus que prévu. Ceci s'explique d'une part, par une diminution de \$0,5 million des dépenses et d'autre part, par le surplus de \$0,1 million inscrit à l'item intérêts et autres revenus.

## Frais d'administration

Une légère augmentation des activités du Centre et la dévaluation du dollar canadien ont entraîné une augmentation des dépenses administratives dans tous les domaines.

Les frais de gestion des divisions, qui s'élèvent à \$5,070 millions, dépassent de 5,2% ceux de 1976-1977; ils représentent 14,8% de l'ensemble des dépenses pour 1977-1978. Mais en examinant l'importance de ces frais, il ne faut surtout pas oublier que la gestion d'une division ne se limite pas à des fonctions administratives. En effet, il existe au Centre une concentration de professionnels confirmés, hautement qualifiés en matière de recherche scientifique pour le développement dans les domaines que le Centre a pour mandat d'appuyer. Bien que ces professionnels ne font pas de la recherche proprement dite, leur travail consiste en grande partie à collaborer avec des agences extérieures, à établir des priorités de recherche, à déterminer des objectifs de recherche et à mettre au point des programmes appropriés. Ils ont également pour mission de contrôler la bonne marche des projets de recherche, de conseiller les chercheurs et d'analyser les résultats obtenus.

Avec 13,9% de l'ensemble des dépenses de 1977-1978, la gestion générale a absorbé \$4,776 millions du budget, soit une augmentation de 20,1% sur l'année précédente. Les frais d'administration des bureaux régionaux et des bureaux de liaison se sont élevés à \$1,910 million, soit 33% de plus que l'année précédente et ils ont absorbé 5,5% des dépenses de 1977-1978. La gestion, telle que définie au paragraphe précédent, représente donc 34,3% de l'ensemble des dépenses. En 1977-1978 le ratio était de 30,9% et les projections budgétaires le situaient à 33,9%.

## Projets spéciaux

Le Centre de recherches pour le développement international continue à gérer un certain nombre de projets pour le compte de l'Agence canadienne de développement international. Le plus important se rapporte au contrôle des maladies de la faune au Kenya et une somme de \$0,149 million a été consacrée à ce projet. Le Centre a continué d'être le mandataire de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement pour l'établissement du Centre international de recherches agricoles en zones sèches; le total des fonds administrés à ce titre est de \$3,675 millions. Le Centre a donc assuré l'administration de \$4,051 millions au chapitre des projets spéciaux.

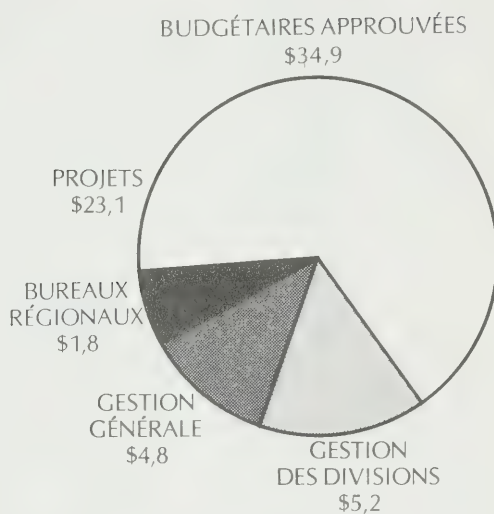
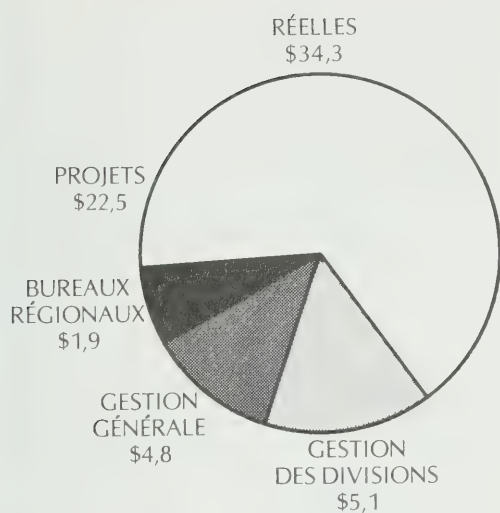
Ces fonds, qui proviennent de différents organismes donateurs, sont comptabilisés à la date effective des dépenses exposées. Les sommes non-utilisées figurent au passif à court terme du bilan.

## INDICATIONS GÉNÉRALES PORTANT SUR LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

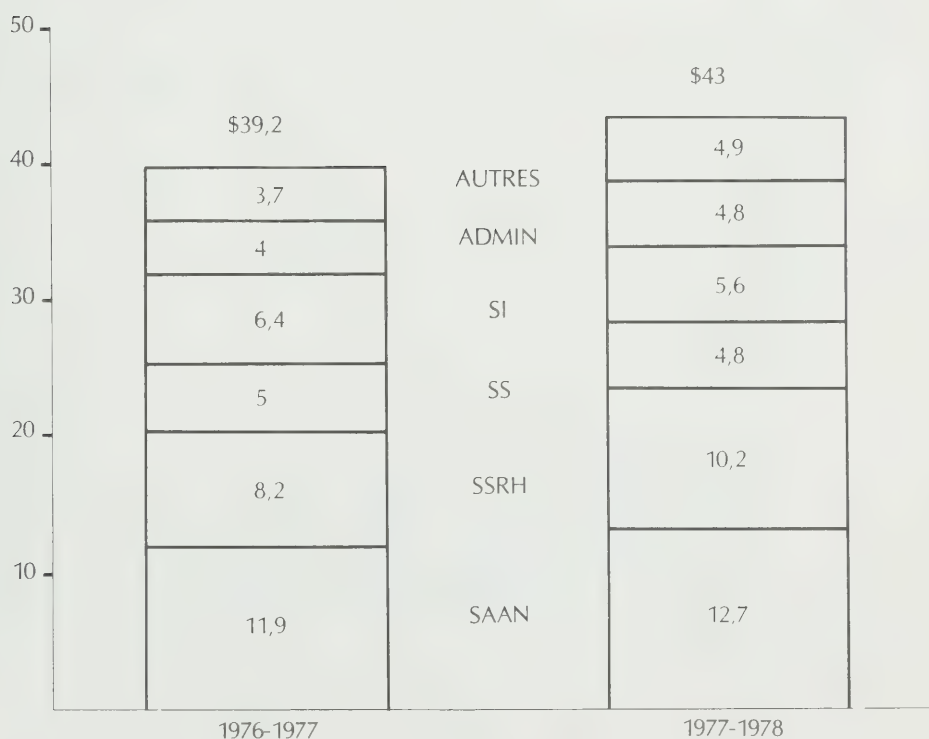
(en millions de dollars)

	1974-1975	1975-1976	1976-1977	1977-1978
AFFECTATIONS	32,2	38,1	39,2	43
ENGAGEMENTS	29,2	38,6	35,7	35,7
AFFECTATIONS NON ENGAGÉES	11,5	9,8	12,1	17,8
ENGAGEMENTS EN COURS	18,8	29,4	31,5	32,7
REVENUS	20,3	28,3	31,7	35,3
DÉPENSES	21,6	28	33,5	34,3
MONTANTS REPORTÉS	3,2	3,5	1,7	2,8

# RÉPARTITION DES DÉPENSES 1977-1978 (EN MILLIONS DE DOLLARS)



## RÉPARTITION DES AFFECTATIONS PAR SPHÈRE D'ACTIVITÉ (EN MILLIONS DE DOLLARS)





(in thousands of dollars) (Excluding Special Projects) For the twelve months ended March 31, 1978  
(en milliers de dollars) (A l'exclusion des Projets spéciaux) Pour les douze mois se terminant le 31 mars 1978

Sector/Activity Secteur/Activité	Approved Budget/ Approuvé	Approved Appropriations/ Affectations Approuvées	Balance Available for Appropriation/ Solde Disponible pour Affectation	Commitments/ Engagements 1977-78	Cumulative Commitments/ Engagements 1977-78	Cash Payments During 1977-78/ Versements de Numéraires Au cours de 1977-78	Uncommitted Appropriations/ Crédits Non engagés	Outstanding Commitments/ Engagements En cours	Total Encumbrances/ Total des Imputations
1- Program Operations/ Activités des Programmes									
Agriculture, Food and Nutrition Sciences/ Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	13 091	12 725	366	9 393	24 030	8 375	5 183	15 655	20 838
Health Sciences/ Sciences de la Santé	4 968	4 816	152	4 564	9 494	4 549	1 741	4 945	6 686
Information Sciences/ Sciences de l'Information	6 275	5 582	693	4 837	8 654	4 997	3 407	3 657	7 064
Publications/ Publications	1 591	1 354	237	1 349	1 508	1 261	15	247	262
Social Sciences and Human Resources/ Sciences Sociales et Ressources Humaines	11 035	10 211	824	7 632	15 184	7 350	6 825	7 834	14 659
Special Governing Board Activities/ Activités Spéciales du Conseil des Gouverneurs	150	185	(35)	185	204	54	-	150	150
2- External Liaison and Relations/ Liaison et Relations Extérieures	3 489	3 367	122	2 917	3 167	2 922	584	245	829
3- Administration/ Administration									
General Management/ Gestion Générale	4 842	4 776	66	4 776	4 776	4 776	-	-	-
Unallocated Centre Reserve/ Réserve non affectée du Centre	2 000	-	2 000	-	-	-	-	-	-
Encumbrance Adjustment/ Rajustement des Imputations	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	47 441	43 016	4 425	35 653	67 017	34 284	17 755	32 733	50 488

ALLOCATION OF IDRC FINANCIAL RESOURCES FOR PROJECTS AND MANAGEMENT - 1977-78 and 1976-77/  
AFFECTATION DES REVENUS AUX PROJETS ET A L'ADMINISTRATION - 1977-78 et 1976-77  
(in thousands of dollars)/  
(en milliers de dollars)

IDRC Activities/ Activités du CRDI	Approved Appropriations/ Affectations Approuvées		Cumulative Commitments/ Engagements Cumulatifs		Cash Expenditures/ Dépenses Courantes	
	1977-78	%	1977-78	%, 1976-77	1977-78	%, 1976-77
Program Projects/ Projets des Programmes	29 424	68.4	52 507	78.3	20 837	60.8
Division Activity Projects/ Projets Préliminaires des Divisions	1 835	4.3	2 753	4.1	1 690	4.9
Regional and Liaison Offices/ Bureaux régionaux et de liaison	1 910	4.4	1 910	2.9	1 910	5.6
Division Management/ Gestion des Divisions	5 071	11.8	5 071	7.6	5 071	14.8
General Management/ Gestion Générale	4 776	11.1	4 776	7.1	4 776	13.9
TOTAL	43 016	100.0	67 017	100.0	34 284	100.0
					33 547	100.0

*Ottawa (Ontario)  
le 20 mai 1978*

Le Centre de recherches pour le développement international  
et  
L'honorable Don C. Jamieson, C.P., député  
Secrétaire d'État aux Affaires extérieures  
Ottawa (Ontario)

Messieurs,

J'ai vérifié le bilan du Centre de recherches pour le développement international au 31 mars 1978, ainsi que l'état de l'exploitation et de l'avoir et l'état de l'évolution de la situation financière pour l'année terminée à cette date. Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues, et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

À mon avis, ces états financiers présentent fidèlement la situation financière du Centre de recherches pour le développement international au 31 mars 1978, ainsi que les résultats de son exploitation et l'évolution de sa situation financière pour l'année terminée à cette date selon les principes comptables généralement reconnus, appliqués de la même manière qu'au cours de l'année précédente.

J.J. Macdonell  
Le Vérificateur général du Canada

## CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

(Constitué par la Loi sur le Centre de recherches pour le développement international)

Bilan au 31 mars 1978

	<u>Actif</u>	<u>1978</u>	<u>1977</u>
A court terme			
Encaisse		\$ 142 986	\$ 43 021
Dépôts bancaires à terme et intérêts courus		3 173 732	4 383 344
Dépôts à court terme et intérêts courus		4 686 241	797 751
Comptes à recevoir		145 295	96 760
Avances de voyage au personnel		122 370	58 887
Dépenses payées d'avance		154 459	111 924
		<u>8 425 083</u>	<u>5,491 687</u>
Dépôts à recouvrer		71 288	50 762
Immobilisations			
Résidence moins l'amortissement accumulé \$14 990 (1977 - \$10 854)		114 087	115 903
		<u>\$8 610 458</u>	<u>\$5 658 352</u>
	<u>Passif et Avoir</u>	<u>1978</u>	<u>1977</u>
A court terme			
Comptes à payer et passif couru			
Projets		\$2 450 734	\$1 760 222
Autres		497 476	73 467
Indemnités accumulées pour congés annuels et autres		1 105 132	961 218
Fonds pour projets spéciaux (Note 3)		370 354	103 123
		<u>4 423 696</u>	<u>2 898 030</u>
Provision pour prestations de cessation d'emploi		1 414 736	1 062 352
Avoir du Canada		2 772 026	1 697 970
		<u>\$8 610 458</u>	<u>\$5 658 352</u>

Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

Approuvé:

R.J. Audet

Trésorier

Ivan L. Head

Président



CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Etat de l'exploitation et de l'avoir  
pour l'année terminée le 31 mars 1978

	<u>1978</u>	<u>1977</u>
Dépenses		
Programmes		
Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	8 373 867	10 623 958
Sciences Sociales et Ressources Humaines	7 349 429	6 524 552
Sciences de l'Information	4 997 006	4 438 876
Sciences de la Santé	4 547 939	4 725 519
Liaison et Relations Extérieures	2 921 455	2 318 248
Activités Spéciales du Conseil des Gouverneurs	54 133	49 123
Projets spéciaux	4 050 684	2 885 045
	<hr/>	<hr/>
Dépenses reliées aux programmes - Publications	32 294 513	31 565 321
	1 261 960	838 340
	<hr/>	<hr/>
	33 556 473	32 403 661
Administration		
Traitements, allocations et prestations	2 477 110	2 227 025
Locaux	987 088	728 722
Communications	337 359	244 382
Déplacements et réaffectation du personnel	220 858	147 572
Services professionnels et spéciaux	214 767	152 097
Assemblées des Gouverneurs, honoraires et voyages	138 051	140 816
Fournitures de bureau	104 719	94 681
Impression et reproduction	88 603	70 635
Assurances	73 625	53 171
Mobilier et équipement	42 695	17 950
Divers	91 396	99 891
	<hr/>	<hr/>
	4 776 271	3 976 942
Coût d'exploitation	38 332 744	36 380 603
Revenus		
Octroi reçu en conformité avec le crédit 40 des Affaires extérieures	34 500 000	29 700 000
ACDI pour des projets spéciaux	144 248	1 592 256
Autres sources pour des projets spéciaux	3 908 232	1 241 969
Intérêts et autres revenus	854 320	2 000 337
	<hr/>	<hr/>
	39 406 800	34 534 562
Viré à l'avoir du Canada	1 074 056	(1 846 041)
Solde au début de l'année	1 697 970	3 544 011
	<hr/>	<hr/>
Solde à la fin de l'année	<u>\$2 772 026</u>	<u>\$1 697 970</u>

Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

Etat de l'évolution de la situation financière  
pour l'année terminée le 31 mars 1978

	1978	1977
Provenance des fonds		
Revenus		
Crédit des Affaires extérieures	\$34 500 000	\$29 700 000
ACDI - pour des projets spéciaux	144 248	1 592 256
Autres sources - pour des projets spéciaux	3 908 232	1 241 969
Intérêts et autres revenus	854 320	2 000 337
Augmentation de la provision pour prestations de cessation d'emploi	352 383	417 726
	<u>39 759 183</u>	<u>34 952 288</u>
Utilisation des fonds		
Dépenses		
Programmes	33 556 473	32 403 661
Administration	4 776 271	3 976 942
Moins: Amortissement, un élément n'impliquant aucune sortie de fonds	(4 136)	(4 070)
	<u>38 328 608</u>	<u>36 376 533</u>
Augmentation des dépôts à recouvrer	20 526	4 638
Acquisition d'immobilisations	2 319	-
	<u>38 351 453</u>	<u>\$36 381 171</u>
Augmentation (diminution) du fonds de roulement	1 407 730	(1 428 883)
Fonds de roulement au début de l'année	2 593 657	4 022 540
Fonds de roulement à la fin de l'année	<u>\$ 4 001 387</u>	<u>\$ 2 593 657</u>

Les notes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

## Notes jointes aux états financiers 31 mars 1978

### 1. Objets du Centre

Le Centre a pour objets d'entreprendre, d'encourager, de soutenir et de poursuivre des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement et sur les moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques, techniques et autres au progrès économique et social de ces régions.

### 2. Conventions comptables importantes

Le Centre emploie la méthode de la comptabilité d'exercice pour comptabiliser ses revenus et dépenses.

#### Devises étrangères

Les fonds détenus en devises étrangères par le Centre au 31 mars 1978 ont été convertis en dollars canadiens au cours du change en vigueur à la fin de l'année.

#### Immobilisations

La résidence canadienne du Centre est comptabilisée au coût et est amortie selon la méthode linéaire au taux annuel de 4 %. Le mobilier, l'équipement et les améliorations locales sont imputées aux dépenses de l'année où ils sont acquis.

### 3. Projets spéciaux

Le Centre a conclu des accords avec différentes

agences donatrices qui lui confient la direction de certains de leurs projets de recherche et qui lui assurent les fonds nécessaires à cette fin. Le montant des engagements pris par le Centre à ce titre s'élevait à \$452 257 au 31 mars 1978. Ces fonds sont inscrits à l'état de l'exploitation et de l'avoir lorsque les frais relatifs aux projets sont engagés. L'excédent des fonds reçus sur les frais engagés est inscrit au passif à court terme.

### 4. Engagements contractuels et passif éventuel

#### Subventions des projets

À condition de recevoir du Parlement les fonds nécessaires, le Centre a pris des engagements d'un montant de \$31 617 416 pour subventionner les projets approuvés pour les quatre prochaines années.

Le Centre s'est officiellement engagé envers plusieurs bénéficiaires pour une somme s'élevant à \$4 675 177, mais ces offres n'ont pas encore été acceptées.

#### Contrats de location

Le Centre a signé plusieurs contrats de location de bureaux tant au Canada qu'à l'étranger pour ses bureaux régionaux, le logement de ses employés expatriés ou conseillers affectés aux projets. Au 31 mars 1978, le montant total des loyers s'élevait à \$3 454 594 dont \$1 106 329 à imputer à la prochaine année financière.

## Ressources humaines

Fidèle à la ligne de conduite qu'il s'est tracée à cet égard, le Centre prend soin d'inclure dans la presque totalité des projets qu'il finance des fonds spécifiquement affectés à la formation et au perfectionnement de jeunes spécialistes.

En complément de cette formation intégrée aux projets, le Centre finance d'autres programmes destinés à promouvoir la compétence professionnelle d'hommes de science dans les pays en développement. Ainsi, le Programme de bourses de recherches sur la population en Asie du Sud-Est (SEAPRAP), subventionné conjointement par le CRDI et la Fondation Ford, vise à accroître les capacités pour la recherche démographique en Asie du Sud-Est en encourageant les jeunes chercheurs à élaborer et exécuter des projets dans leur milieu et sous la direction d'un collègue plus expérimenté, membre de leur institut.

Le Conseil de développement agricole poursuit en Asie, grâce à l'aide du CRDI, son programme de recherche et de formation dont les objectifs sont les suivants: stimuler et améliorer les capacités pour la recherche et la formation de jeunes diplômés et de spécialistes plus âgés travaillant dans des établissements universitaires et gouvernementaux; offrir aux scientifiques de la région des possibilités accrues et mettre à la disposition de la région le matériel de formation et de recherche nécessaire.

Une autre subvention du CRDI, accordée au Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique, permet à des chercheurs asiatiques de faire des recherches et d'acquérir une formation

dans le domaine du travail. Dans une même optique, et conjointement avec la Fondation Ford, le Centre subventionne un programme de recherche et de formation à l'Université de l'Indonésie. Institué pour promouvoir le développement des sciences sociales dans ce pays ce programme offre à de jeunes professionnels désirant se spécialiser dans ce domaine, l'occasion de se former à cette discipline et d'effectuer des recherches pertinentes.

Le programme de bourses au titre des Ressources humaines a été reconduit pour une septième année par le Centre. Il se propose, d'une part, de venir en aide à des chercheurs du Tiers-Monde, d'autre part, d'augmenter au Canada même les compétences des spécialistes initiés aux problèmes de développement.

On trouvera dans les pages suivantes une brève description des sept catégories de bourses énumérées ci-dessous, accompagnée de la liste des candidats qui en bénéficieront au cours de l'année prochaine, ainsi qu'un résumé des travaux entrepris par les boursiers de 1975-1976:

- Bourses de doctorat (étudiants canadiens)
- Bourses de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)
- Attachés de recherche (Canada)
- Attachés de recherche (pays en voie de développement)
- Titulaires de recherche
- Maîtres de recherche
- Bourses de formation préliminaire ou complémentaire aux projets.

---

### Bourses de doctorat (étudiants canadiens)

---

Réservées à des diplômés universitaires canadiens qui, par le choix de leur sujet de thèse, se trouvent déjà engagés dans le domaine du développement, elles visent à leur permettre, une fois le cycle normal d'études terminé, de faire des recherches pour une thèse de doctorat, en général, dans un pays en voie de développement.

Elles sont attribuées par voie de concours annuel. Quatre bourses ont été accordées en 1977-1978: trois à des candidats sélectionnés en mars 1977 et une à un candidat recommandé en mars 1978.

### BOURSES OCTROYÉES

Mme P. C. Buttedahl, Dépt. d'éducation permanente, Université de l'État de la Floride  
*Aide extérieure et autonomie en enseignement non-traditionnel.* Lieu des travaux: Guatemala, Colombie, Brésil et Pérou.

R. A. Hawes, Université Cornell  
*Évaluation des ressources naturelles pour la*

*planification du développement de la région de Guanare-Masparro au Venezuela.* Lieu: Venezuela.

Ms P. J. Ormston, Université de la Colombie Britannique  
*Devoir versus intérêt personnel; étude sur l'interaction dans un programme international d'aide au développement.* Lieu: Inde, Genève et Toronto.

Mme V. A. Shrivastava, Université de Toronto  
*Programmes d'enseignement non-traditionnel pour les femmes des villages indiens; étude de l'évolution sociale et des modèles de leadership.*  
Lieu: Inde.

#### BOURSES RECOMMANDÉES (mars 1978)

Ms A. K. Bernard, Université de Toronto  
D. A. Doherty, Université McGill  
M. J. Rosberg, Université du Wisconsin  
J. H. Voss, Université de Toronto

#### Bourses de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)

Cette bourse permet à des étudiants diplômés de pays en développement de faire leurs travaux de thèse dans leur pays d'origine. Les candidats doivent être inscrits à une université canadienne et titulaires d'un visa d'étudiant au Canada. Les modalités financières et universitaires de ces bourses sont les mêmes que pour les étudiants canadiens.

Ce programme vise à atténuer, dans une certaine mesure, "l'exode des cerveaux". Bien des étudiants de pays en voie de développement sont en effet obligés de faire leur thèse au Canada parce qu'ils n'ont pas les fonds suffisants pour exécuter leurs travaux pratiques dans leur pays d'origine. Il offre donc à un certain nombre d'entre eux la possibilité de réaliser des travaux de thèse plus en rapport avec les problèmes du développement et de s'intégrer ainsi plus facilement à la communauté scientifique de leur pays.

#### BOURSES OCTROYÉES

J. O. Gogo, Dépt. de Géologie, Université McGill  
*Évaluation géologique et géotechnique de certains matériaux de construction au Ghana.* Lieu: Ghana.

#### BOURSES RECOMMANDÉES

A. T. M. N. Amin, Université du Manitoba  
S. H. Barrington, Université de la Colombie Britannique  
D. A. Morales-Gomez, Université de Toronto (OISE)  
G. Ntunaguza, Université de Montréal  
V. B. Teye, Université du Manitoba

#### Bourses d'attachés de recherche (Canada)

Cette catégorie de bourses a été instituée en vue de permettre à des spécialistes, scientifiques ou techniciens canadiens ayant déjà environ 10 ans de carrière de prendre une année sabbatique pour se livrer à des travaux de recherche ou de formation dans le domaine du développement international. Le Centre espère ainsi fournir à des Canadiens qui s'intéressent déjà au développement international la possibilité de parfaire leurs connaissances et encourager des profanes en matière de développement à explorer ce champ d'activité.

Dix bourses sont attribuées chaque année à des Canadiens ou à des immigrants reçus depuis trois ans. Des dix candidats recommandés en mai 1977, un n'avait pas commencé ses travaux lors de la rédaction de ce rapport.

#### BOURSES OCTROYÉES

Mme A. Black-Michaud, Montréal (Québec)  
*Stage en agronomie tropicale.* Lieu: Sénégal.

J. Davies, Ottawa (Ontario)  
*Rapport entre la régulation des naissances et d'autres facteurs relatifs à la santé.* Lieu: É.-U.

Mme A. Hunter, Toronto (Ontario)  
*Création d'un cours de vocabulaire anglais scientifique et technique pour les pays du Tiers-Monde où l'on ne parle pas anglais.* Lieu: Écosse et Cuba.

C. D. Middleton, Toronto (Ontario)  
*Insertion des immigrants dans les centres ruraux et urbains de la Tanzanie.* Lieu: Tanzanie.

B. R. Nayar, Westmount (Québec)  
*Invité de l'Inde dans le cadre de l'autonomie en matière de technologie.* Lieu: Inde, Washington et Montréal.

Mlle D. L. Skillen, Hamilton (Ontario)  
*Travaux de maîtrise en sciences de la santé.* Lieu: Hamilton.



F. G. Snyder, Downsview (Ontario)  
*Étude de l'aspect légal et institutionnel du développement rural.* Lieu: France et Angleterre.

J. C. Steele, Toronto (Ontario)  
*Travaux de maîtrise en médecine clinique tropicale.* Lieu: Angleterre.

W. D. Sutherland, White Rock (Colombie Britannique)  
*Travaux de maîtrise en médecine communautaire.* Lieu: Angleterre.

### Bourses d'attachés de recherche (pays en voie de développement)

Cette catégorie de bourses vise à permettre à des universitaires, scientifiques et techniciens du Tiers-Monde, dont les travaux portent sur le développement de leur pays, de consacrer une année à la recherche ou à la formation nécessaire à leur perfectionnement professionnel et à la poursuite de leur carrière.

Les boursiers sont choisis parmi des candidats présélectionnés plutôt que par voie de concours. En 1977-1978, 20 boursiers (dont quelques-uns sélectionnés l'année précédente) ont commencé leurs travaux et sept candidats ont fait l'objet d'une recommandation pour une bourse.

### BOURSES OCTROYÉES

S. R. R. Allsopp, Guyane/Barbade  
*Étude de l'anglais employé aux Antilles, dans le cadre du projet de Lexicographie caraïbe.* Lieu: Barbade.

Y. B. Abu-Gideiri, Soudan  
*Recherche sur la gestion des pêcheries et sur la formation.* Lieu: Canada et Asie.

M. K. Jana, Inde  
*Recherche sur la tolérance au sel des lentilles, en collaboration avec le Dr A. E. Slinkard.* Lieu: Saskatoon (Canada).

H. Jaworksi, Pérou  
*Recherche sur le développement futur du Pérou et son insertion dans la communauté internationale.* Lieu: Pérou.

A. F. Khalifa, Égypte  
*Recherche en économie de la production et en gestion fermière.* Lieu: Université du Wisconsin (É.-U.).

S. Kiwanuka, Ouganda  
*Histoire et philosophie de la science.* Lieu: Université de Cambridge et Université de Sussex, Angleterre.

V. Kumar, Sri Lanka  
*Recherche sur les alcaloïdes thérapeutiques.* Lieu: Canada.

I. Q. Lasaqa, Fidji  
*Les populations des Îles Fidji, avant et après l'indépendance.* Lieu: Fidji.

J. Nxumalo, Swaziland  
*Travaux de maîtrise en administration publique.* Lieu: Université Harvard, É.-U.

F. S. J. Oldfield, Gambie  
*Travaux de maîtrise en santé publique.* Lieu: Université Johns Hopkins, É.-U.

Mme E. M. Sevilla Pereda, Cuba  
*analyse systémique de l'industrie sucrière.* Lieu: Université de Waterloo, Canada, et Cuba.

M. E. Shawki,  
*Recherche en gestion des sols et en pédologie.* Lieu: Université de l'Arizona, É.-U.

N. S. Somasekhara, Inde  
*Énergie en milieu rural: études des structures et des modèles pour l'élaboration d'une politique de développement et de transfert de technologie.* Lieu: Université de Sussex, Angleterre.

K. L. Stuart, Jamaïque  
*Emploi des enzymes dans la synthèse de composés hétérocycliques, particulièrement les alcaloïdes.* Lieu: Université de la Colombie Britannique, Canada.

S. Thamutaram, Malaisie  
*Travaux de maîtrise en journalisme (agriculture).* Lieu: Université du Wisconsin, É.-U.

C. Thomas, Guyane  
*Dépendance et industrialisation: étude de nouveaux modes sociaux.* Lieu: Indes Occidentales.

Mlle B. Krongyut, Thaïlande  
*Formation aux techniques modernes de traitement des données appliquées à la recherche éducationnelle.* Lieu: Université de New York, É.-U.

P. M. Mutibwa, Ouganda  
*Recherche historique sur Madagascar et les Îles Maurice, Réunion, Comores et Seychelles de l'océan Indien.* Lieu: Kenya.

J. Nino Diez, Colombie  
*Travaux de maîtrise en économie.* Lieu: Université de Toronto, Canada.

M. M. Bose, Inde  
*Recherche sur l'apport de chaque longueur entre-noeuds par rapport à la hauteur de la plante de riz et la régulation de ce mécanisme.* Lieu: Institut international de recherche rizicole, Philippines.

## BOURSES RECOMMANDÉES

K. C. Alexander, Inde  
A. E. M. El-Nimr, Égypte  
Mlle V. S. Kildani, Jordanie

A. Ndiaye, Sénégal  
W. S. Okoth, Kenya  
D. M. de Silva, Sri Lanka  
Boon-Ann Tan, Malaysia

## Bourses de titulaires de recherche

Cette bourse s'adresse à des spécialistes chevronnés en matière de développement, tant au Canada que dans les pays du Tiers-Monde. Les titulaires de recherche sont choisis parmi des candidats sélectionnés par un comité présidé par le président du Conseil des gouverneurs. Deux bourses ont été accordées en 1977-1978 et une autre a été recommandée:

## BOURSES OCTROYÉES

S. Nyanzi, Ouganda  
*Structure de l'économie de l'Ouganda.* Lieu:  
Université de Sussex, Angleterre.

Mme M. Hollnsteiner, Philippines  
*Urbanisation et population urbaine à faibles*

*revenus: l'expérience philippine appliquée à un milieu sud-est asiatique.* Lieu: Asie du Sud-est, Europe occidentale et É.-U.

## BOURSE RECOMMANDÉE

J. Diouf, Sénégal

## Maîtres de recherche

Par ses bourses de maîtres de recherche, le Centre a voulu reconnaître l'excellence et l'importance des travaux réalisés par certains chercheurs éminents en matière de développement et leur permettre de tirer le meilleur parti de leur expérience passée en consacrant une année à la recherche, la réflexion et la rédaction d'ouvrages.

Deux nominations peuvent être faites chaque année par le Comité de direction du Conseil des gouverneurs sur recommandation du président du CRDI. Une seule bourse a été accordée en 1977-1978.

## BOURSE OCTROYÉE

B. Yaron, Israël

*Chimie des sols, interaction de l'eau.* Lieu:  
Université Oxford, Angleterre.

## Bourses de formation préliminaire ou complémentaire aux projets

Cette catégorie de bourses a été créée pour assurer la formation de ressortissants originaires de pays en développement, préalablement à leur participation à un projet financé par le CRDI, ou leur perfectionnement, après participation au projet.

La présélection et le choix final des candidats sont faits par la division intéressée en collaboration avec la Division des sciences sociales et des ressources humaines. Le nombre de bourses attribuées varie chaque année, de même que leur montant. Les bourses accordées pour 1977-1978 sont:

## BOURSES DE FORMATION PRÉLIMINAIRE

I. K. Doukouré, Sénégal  
*Programme de maîtrise en photogrammétrie.*  
Lieu: Université Laval, Canada.

M.-Y. Lee, Corée  
*Cours de techniques de recherche sur les recensements.* Lieu: Université du Michigan, É.-U.

M. J. C. Perera, Sri Lanka  
*Stage en bibliothéconomie.* Lieu: Angleterre.

Mme L. M. de Salazar, Colombie  
*Programme de maîtrise en santé communautaire.*  
Lieu: Liverpool, Angleterre.

Mlle F. F. Williame, Fidji  
*Formation en évaluation et appréciation en matière de politique scientifique et technologique dans le Sud Pacifique.* Lieu: Université du Sud Pacifique, Fidji.

## BOURSES DE FORMATION COMPLEMENTAIRE

Mme J. L. Baines, Fidji  
*Travaux de maîtrise en géographie.* Lieu: Australie.

C. Chung, Corée

*Thèse de doctorat sur l'entreprise publique.* Lieu: Université de Boston, É.-U.

E. Genece, Haïti

*Travaux de maîtrise en médecine.* Lieu: Liverpool, Angleterre.

K. G. Mohiuddin, Bangladesh

*Thèse de doctorat sur la gestion internationale comparative.* Lieu: Université de Californie, É.-U.

T. Palau, Paraguay

*Stage en conceptualisation de la recherche et analyse de données.* Lieu: Asunción, Paraguay.

R. A. Ramos Cordero, Mexique

*Stage post-doctoral en obstétrique et gynécologie.* Lieu: Montréal, Canada.

K. Rashid, Syrie

*Thèse de doctorat sur la pathologie légumière.* Lieu: Université du Manitoba, Canada.

J. C. Rodriguez, Paraguay

*Cours sur le processus d'insertion du Bassin la Plata, sous l'égide du FLASCO.* Lieu: Asunción, Paraguay.

D. N. Samarawickremi, Sri Lanka

*Thèse de doctorat sur l'économie du développement.* Lieu: Université de Boston, É.-U.

M. P. Shrestha, Népal

*Travaux de maîtrise en santé communautaire.* Lieu: Liverpool, Angleterre.

M. Sidibé, Sénégal

*Programme de baccalauréat en sciences agronomiques.* Lieu: Université Laval, Canada.

Mlle P. Thambipillai, Malaysia

*Thèse de doctorat en sciences politiques.* Lieu: Université d'Hawaï, É.-U.

## PUBLICATIONS ET TEXTES

La liste complète des ouvrages publiés par le Centre au cours de cette année se trouve sur les pages inverses de ce rapport. Elle comprend, avec le titre donné en français, anglais ou espagnol selon le cas, les monographies et autres publications du CRDI, les publications subventionnées par le Centre et toutes celles rédigées par les cadres et les conseillers du Centre en 1977-1978.

- Greene, J. E., and Collins, Carol, editors. Research and documentation: report of a workshop on research and documentation in the development sciences in the English-speaking Caribbean. Kingston, Jamaica, May 1977. Kingston, Jamaica, Institute of Social and Economic Research, University of the West Indies, 1977. np. mimeo.
- Henin, Roushd A., editor. *An analysis of the 1973 National Demographic Survey of Tanzania*. Dar es Salaam, University of Dar es Salaam, 1977. 423 p.
- Hochstadt, Peggy Wat-Chee, and Ng, Maria Lee Hoon. *University library buildings in Southeast Asia: proceedings of a workshop held in Singapore, 22-26 November 1976*. Singapore, University of Singapore Library, 1977. 62 p.
- (University of Singapore, Cluny Road, Singapore 10. Republic of Singapore.)
- Iglesias, Gabriel U., editor. *Implementation: the problems of achieving results*. Manila, Eastern Regional Organization for Public Administration, 1977. 403 p. (EROPA, P.O. Box 474, Manila, Philippines.)
- Industrial Services Center (ISC). *Performance of public enterprises in Nepal*. Singha Durbar, Nepal, His Majesty's Government Press, 1977. 241 p. (ISC, P.O. Box 1318, Kathmandu, Nepal.)
- International Irrigation Information Center. *Irrigation Book List*. Bet Dagan, International Irrigation Information Center, IIIIC Publication No. 3, 1977. 60 p. (IIIIC address as above.)
- International Irrigation Information Center. *Irrigation Equipment Manufacturers Directory (Primary Listing)*. Bet Dagan, International Irrigation Information Center, IIIIC Publication No. 4, 1977. 79 p. (IIIIC address as above.)
- International Rice Research Institute (IRRI). *Constraints to high yields on Asian rice farms: an interim report*. Manila, IRRI, 1977. 235 p. (IRRI, P.O. Box 933, Manila, Philippines.)
- Lozano, J. Carlos, Toro, Julio César, Castro, Abelardo, and Bellotti, Anthony C. *Production of cassava planting material*. Cali, Colombia, Cassava Information Center, International Centre of Tropical Agriculture (CIAT), 1977. 28 p. (CIAT address as above.)
- Malugani, Maria Dolores. *AGRINTER: The Latin American and the Caribbean Information Network*. Paper presented to the Eighth AGRIIS Panel of Experts Meeting, Rome, Italy, 17-20 May 1976. np. mimeo.
- 44
- Morley, David. *Pédiatre dans les pays en développement: problèmes prioritaires*. Paris, Flammarion Médecine-Sciences, 1977. 406 p. (Flammarion Médecine-Sciences, 20 rue de Vaugirard, Paris, France.)
- Robredo, Jaime, Chastnet, Yvone S., and Lobo, Paulo R. A. *The AGRIIS data base as a support for the selective dissemination of information service BIP/AGRI*. Brasília, D. F., Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, Sistema Nacional de Informagao Rural, 1976. 30 p.
- Ronald, K., Selley, L. J., and Amoroso, E. C. *Biological synopsis of the Manatee*. Guelph, Canada, College of Biological Science, University of Guelph, 1977. 182 p. (mimeo). (To be published as IDRC-TS13e.)
- Sani, Ibrahim, Unal, Yucel, and Kilincaslan. *Internal migration and metropolitan development in Turkey*. Istanbul, Technical University of Turkey, 1977. 203 p.
- SEAMEO-INNOTECH. Role of instructional supervisors in Project IMPACT. Quezon City, Philippines, SEAMEO Regional INNOTECH Center, (April) 1977. 17 p. mimeo.
- SEAMEO-INNOTECH. A guide to the IMPACT learning system. Quezon City, Philippines, SEAMEO Regional INNOTECH Center, 1977 (April), 57 p. mimeo.
- SEAMEO-INNOTECH. Department of Education and Culture. Project IMPACT for mass primary education: Annual Report No. 3. Quezon City, Philippines, SEAMEO Regional INNOTECH Center, 1977. 117 p. mimeo.
- South-east Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA). *Registry of agricultural research administrator and researchers in selected Asian countries*. College, Laguna, SEARCA, 1977. np. (SEARCA address as above.)
- Wong, Ailine K., and Salaff, Janet W. An exploratory study of the effectiveness of population disticnives in preventing high-order births in Singapore. Singapore, University of Singapore, 1977. np. mimeo.



- APIC Journal, Asian Packaging Information Centre, Eldex Industrial Bldg., 12th floor, 21A Ma Tau Wei Road, Hungghom, Kowloon, Hong Kong.
- Cassava Newsletter, Trudy Brekelbaum Martinez, editor, Cassava Information Center, International Centre of Tropical Agriculture (CIAT), Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.
- DEV SIS Newsletter, DEV SIS Study Team, c/o International Labour Office, 1211 Geneva 22, Switzerland.
- Famille et développement, Centre de recherches pour le développement international, B.P. 11007, Dakar, C.D. Annexe, Sénégal.
- Intcab: current annotated bibliography of irrigation, and *Intnews*, International Irrigation Information Center, P.O. Box 49, Bet Dagan, Israel.
- ISIS Newsletter, Krister Gustavsson, editor, Swedish Agency for Administrative Development, Fack, S-100 26 Stockholm, Sweden.
- Sylvia Africana: forestry research in Africa, a quarterly news letter, Gunnar Poulsen, editor, Forestry Cooperative Research Project, c/o IDRC/EARO, P.O. Box 30677, Nairobi, Kenya. (Aussi disponible en français.)
- Technonet Asia Newsletter, Technonet Asia Project, Tanglin, P.O. Box 160, Singapore 10, Republic of Singapore.
- Tropical Grain Legume Bulletin, International Grain Legume Information Centre, International Institute of Tropical Agriculture, PMB 5320, Ibadan, Nigeria.
- ADC Agricultural Development Council, Training and Research Forum Series, ADC Regional Research and Training Program, Tanglin P.O. Box 84, Singapore 10, Republic of Singapore.
- Other publications and texts  
Autres publications et textes  
Banskota, Mahesh, and Pearson, Donald S. Regional Development Study (Nepal). Kathmandu, Nepal, Centre for Economic Development and Administration, Institute of Business Administration, Commerce, and Public Administration, Tribhuvan University, 6 volumes.
- Boonchoo, Chamong. A multi-variate analysis of fertility preference in Lamphoon, SEAPRAP Research report no. 11. Singapore, Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), 45 p. mimeo. (SEAPRAP, c/o
- IDRC, Tanglin P.O. Box 101, Singapore 10, Republic of Singapore.)
- Burpakdi, Chaito. *The value of children: a cross national study. Volume 4, Thailand*. Honolulu, The East-West Population Institute, 125 p. (East-West Population Institute, East-West Center, 1777 East-West Road, Honolulu, Hawaii 96448, USA.)
- Cassava Information Centre, CIAT. *Resumenes analiticos sobre yuca (Manihot esculenta Crantz)*. Cali, Colombia, Cassava Information Center, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), 184 p. (CIAT address as above.)
- Centro de Estudios Urbanos (CEU). *La intervención del estado y el problema de la vivienda*. Caracas, CEU, 3 volúmenes. (CEU, Apartado 14459, Caracas 101, Venezuela, S.A.)
- Centro Operacional de Vivienda y Problemas de A.C. (Copevi). *Investigación sobre vivienda*. Mexico, COPEVI, 5 volúmenes. (COPEVI, Talco 40, Mexico 17, D.F., Mexico.)
- Concepcion, Mercedes B., editor. *Children of the lakeshore*. Manila, University of the Philippines, 174 p.
- De Kononck, Rodolphe, Gibbons, David S., and Hasan, Ibrahim. *The Green Revolution: methods and techniques of assessment*. Laval, Quebec, Canada, Department of Geography, Laval University, 409 p.
- de Leal, Magdalena León, editora. *La mujer y el desarrollo en Colombia*. Bogotá, Asociación Colombiana para el Estudio de la Población, 394 p.
- Dillon, J. D., Jr. *Agricultural research systems in Asia*. College, Laguna, Philippines. Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, 1977. 97 p. (SEARCA, University of the Philippines at Los Banos, College, Laguna, Philippines.)
- Fogel, Barbara R. *Design for change: higher education in the service of developing countries: a handbook for planners*. New York, International Council for Educational Development (ICED), 1977. 74 p. (ICED, 680 Fifth Avenue, New York, N.Y. 10019, USA.)
- Gouin, Pierre. *Seismic zoning in Ethiopia*. Addis Ababa, Bulletin of the Geographical Observatory, Addis Ababa University, No. 17, July 1976, 46 p.

- Research management. In *Agricultural Research Management: Volume II. College Laguna, Philippines, Southeast Asian Regional Centre for Graduate Study and Research in Agriculture*. 1978. p. 9-44.
- Marcier, M. A. Aspects of the international exchange of water information. Paper prepared for The Second International Conference on Transfer of Water Resources Knowledge. Colorado State University, Fort Collins, Colorado, 29 June-2 July 1977. np. mimeo.
- Muir, W. E., Yacutuk, G., and Sinha, R. N. Effects on temperature and insect and mite populations of turning and transferring farm-stored wheat. *Canadian Journal of Agricultural Engineering* (Ottawa). 19(1). 26-28. June 1977.
- Praderwand, P. Why is there no love in population? *Populi* (New York). 4(2). 15-22. 1977. (Populi, UNFPA, 485 Lexington Avenue, New York, N.Y. 10017, USA.)
- Saint-Arnaud, M., rédactrice Répertoire sélectif des sources d'information de langue française: science, technologie, développement économique et social. Paris, La documentation française. 71 p. (IDRC/CRDI or/ou Bureau national de l'information scientifique et technique, 8, rue Crillon, 75 194 Paris Cédex 04, France.)
- Sanger, C. How much help is foreign aid? *Canadian Consumer* (Ottawa). 7(3). 7-8. June 1977.
- Simmons, A. B. Sex roles and fertility: which influences which? *Canadian Studies in Population* (Edmonton), 4, np, 1977.
- The value of children (VOC) approach in population policies: new hope or false promise? In *International Population Conference, Mexico 1977/Congrès international de la population, Mexique 1977*. Liège, Belgium, International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP)/Union internationale pour l'étude scientifique de la population (UIESP), Volume 1, p. 157-180.
- Simmons, A. B., and Noordam, J. Education and contraceptive knowledge in rural areas of four Latin American nations. *Canadian Studies in Population* (Edmonton), 4, np, 1977.
- Spurgeon, D. Canada. In *Science and Government Report International Almanac 1977*. Ottawa, Government of Canada, p. 117-125.
- Digesting the food problem. *Nature* (London), 269, 461-462, 6 October 1977. (News report of a symposium on Canada and world food.)
- A mighty mite threatens crops in Third World. *The Globe and Mail* (Toronto), Friday, 8 April 1977, p. 7. (News report of research on cassava mite.)
- Spreading the word. *Nature* (London), 267, 4-5, 5 May 1977. (News report on science writing in Asian media.)
- What strategy for development? *Nature* (London), 270, 196-197, 17 November 1977. (Summary of a Science Council of Canada report on the development of Canada's North.)
- When water is pumped by hand. *The Christian Science Monitor* (Boston), Thursday, 12 January 1978, p. B15. (News report of appropriate technologies for food production in developing countries.)
- Woolston, J. E. AGRIIS Tropical: an alternate strategy. *Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Librarians and Documentalists* (Beltsville), 19(1/2), 30-34, 1977.
- International information systems: their potential impact on special libraries and specialized information centres. Paper presented to the Special Libraries Association 68th Annual Conference, New York, N.Y., 5-9 June 1977. 8 p. mimeo.
- Yacutuk, G. Methodologie de l'enquête sur la technologie post-récolte en milieu paysan. Résultats et discussions des résultats, I.S.R.A. juillet 1977.
- Publications/research supported by IDRC (CRDI) *Publications/Recherches appuyées par le* *Periodicals/ périodiques*
- AGE Abstracts. *Current Awareness Service. Journal Holdings List, Conference Proceedings. Holdings List, and AGE Research Report* Geotechnical Engineering, P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand.

pour le développement international et aux activités connexes dans le domaine du développement international, est publiée en éditions anglaise, française et espagnole, et peut être obtenue sur demande à la Division des publications du Centre.

### IDRC Features/Reportage CRDI

This monthly news features service on scientific, technical, and educational subjects pertinent to development, is provided free of charge to selected newspapers and magazines in the developing world.

Ce bulletin mensuel d'information sur l'actualité scientifique, technique et éducative dans le domaine du développement, est distribué gratuitement aux principaux journaux et revues publiés dans le monde en voie de développement.

### Publications by Centre staff

**Publications rédigées par les cadres du Centre**  
If the material listed in this section cannot be obtained from normal sources (authors, libraries, bookstores), IDRC will try to supply copies. In case of short supply, preference will be given to individual researchers in developing countries.  
Si vous ne pouvez obtenir les ouvrages sous-mentionnés chez les dépositaires habituels (auteurs, librairies, bibliothèques) le CRDI s'efforcera de fournir les exemplaires demandés. Vu l'approvisionnement limité pour certaines publications, les stocks en voie d'épuisement seront, de préférence, réservés aux chercheurs particuliers des pays en voie de développement.

Allsopp, W. H. L.  
Some fishery options for good supply increase in the Caribbean Atlantic. Paper presented at the Interencia Symposium on Marine Sciences in the Americas, San José, Costa Rica, July 2-7, 1977. 16 p. mimeo.

International Development Research Centre: aquaculture research and development programs. Paper prepared for the Workshop on Aquaculture Research and Development in Canada, Winnipeg, Manitoba, 29-30 November 1977. 13 p. mimeo.

Self-managed development: an interview with W. Herbert Allsopp. *World Issues* (Washington), December 1977/January 1978, 17-23.

Aubrac, R.  
Information science and food production in developing countries. *Bulletin of the American Society for Information Science* (Washington), 3(3), February 19-20, 1977.

Beltran, L. R.  
TV etchings on the minds of the Latin Americans: conservatism, conformism, and other patterns. *International Development Review* (Washington), 19(4), 36-38, 1977.

Berlinguet, L.  
Rôle du Canada dans le transfert de la Science et de la technologie pour le développement. Symposium de SCITEC (Association du Scientifique et des technologistes du Canada), Montréal, Québec, 18 novembre 1977. 20 p.

Chico, L. V.  
Sharing in technological development. *International Development Review/Focus: technical cooperation* (Washington), 19(4), 7-10, 1977.

Corea, E.  
Non-alignment: the dynamics of a movement. *Behind the Headlines* (Toronto), XXXXVI(1), June 1977. 23 p. (Canadian Institute of International Affairs, 15 King's College Circle, Toronto, Canada M5S 2V9.)

Daniels, W. D., MacCormac, C. W., and Hulise, J. H.  
Collaboration in agricultural research. Paper presented to the Canadian Agricultural Economics Society Annual Meeting. Guelph, Ontario, Canada, 15 August 1977, 22 p. mimeo.

Forrest, R. S.  
Coordination of post-production systems in semi-arid Africa. In Report of the Regional Workshop on Post-Harvest Losses. London, Commonwealth Secretariat, Food Production and Rural Development Division, 1977. p. 65-74.

Hannah, L. M.  
Hand pump irrigation in Bangladesh. *Bangladesh Development Studies* (Dacca), IV (4), October 1976. 14 p. (Bangladesh Institute for Development Studies, Adamjee Court, Motijheel Commercial Area, Dacca-2, Bangladesh.)

Hulise, J. H.  
The international agricultural research system. Paper prepared for The Royal Society of Canada/Agricultural Institute of Canada Symposium on Canada and World Food, Carleton University, Ottawa, Canada, 22-24 August 1977. 14 p. mimeo.



- IDRC-095e  
Cassava as animal feed: proceedings of a workshop held at the University of Guelph, 18-20 April 1977, Barry Nestel and Michael Graham, editors, Ottawa, IDRC, 1977. 147 p.
- IDRC-096e  
Cassava bacterial blight: report of an interdisciplinary workshop held at IITA, Ibadan, Nigeria, 1-4 November 1976, Gabrielle Persley, Eugene R. Terry, and Reginald MacIntyre, editors, Ottawa, IDRC, 1977. 36 p.
- IDRC-097e  
Projects: 1977 supplement, Rowan Shirkie, editor, Ottawa, IDRC, 1977. 37 p.
- IDRC-097f  
Projets: supplément 1977, Rowan Shirkie, rédacteur, Ottawa, CRDI, 1977. 37 p.
- IDRC-097s  
Proyectos: suplemento de 1977, Rowan Shirkie y Stella R. de Fieberbaum, editores, Bogotá, CIID, 1977. 28 p.
- IDRC-098e,f  
Devindex Canada: Index to 1976 Canadian literature on economic and social development  
● Index de la littérature canadienne de 1976 sur le développement économique et social, Cîsèle Morn-Labatt, editor/rédactrice, Ottawa, IDRC/CRDI, 1977. 92 p.
- IDRC-099e  
The sociology of food, Ruth K. Zagonin, Ottawa, IDRC, 1977. 12 p.
- IDRC-100e  
The politics of food, W. David Hopper, Ottawa, IDRC, 1977. 24 p.
- IDRC-100f  
Politique et alimentation, W. David Hopper, Ottawa, CRDI, 1977. 24 p.
- IDRC-105e  
Rural health needs: report of a seminar held at Pokhara, Nepal, 6-12 October 1977, Moyn Shah, Mathura P. Shrestha, and Marilyn Campbell, editors, Ottawa, IDRC, 1978. 64 p.
- IDRC-TS1f  
Transformation et utilisation des légumineuses alimentaires (application particulière aux pays en développement), Alvin Siegel et Brian Fawcett, Ottawa, CRDI, 1978. 63 p.
- IDRC-TS2f  
Le projet de Maiduguri: mouture et utilisation des céréales et des légumineuses en Afrique de l'Ouest, Ottawa, CRDI, 1977. 15 p.
- IDRC-TS5f  
Evaluation du projet pilote CARIS, Ottawa, CRDI, 1977. 32 p.
- IDRC-TS6e  
Social change and internal migration: a review of research findings from Africa, Asia, and Latin America, Alan Sirmmons, Sergio Diaz-Briquets, and Apodicio A. Laquian, Ottawa, IDRC, 1977. 128 p.
- IDRC-TS7e  
Nutritional standards and methods of evaluation for food legume breeders, J. H. Hulise, K. O. Rachie, and L. W. Billingsley, Ottawa, IDRC, 1977. 100 p.
- IDRC-TS8e  
Compost, fertilizer, and biogas production from human and farm wastes in the People's Republic of China, Michael G. McGarry and Jill Stainforth, editors, Ottawa, IDRC, 1978. 94 p.
- IDRC-TS9e  
Remote sensing in the Sudan, Ottawa, IDRC, 1978. 36 p.
- IDRC-TS12e  
The cost of foreign aid to developing countries, Nihal Kappagoda, Ottawa, IDRC, 1978. 15 p.
- Mejoramiento del Hogar: Trabajos del seminario-taller para trabajadores en mejoramiento del hogar en América Latina, Guatemala, 18-20 julio 1977, Bogotá, CIID, 1977. 95 p.
- IDRC library bulletin/Bulletin de la bibliothèque du CRDI, Ottawa, IDRC/CRDI, 1978.
- The IDRC Reports/Le CRDI Explore/CIID Informa  
(Bob Stanley, Editor-in-Chief/rédacteur en chef) Published in three separate language editions, this is a quarterly magazine about the work supported by the International Development Research Centre and about related activities in the field of international development, and is available on request from the Centre's Publications Division.
- Cette revue trimestrielle, consacrée aux recherches financées par le Centre de recherches



# Publications and texts

Centre Publications  
Publications du Centre

IDRC-087f Une terre, des hommes: rapport d'activité du CRDI 1976/1977, Bob Stanley, Ottawa, CRDI, 1977. 32 p.

IDRC-087s En terreno común: revista anual 1976/1977, Susana Armaya, Bogotá, CIID, 1977. 32 p.

IDRC-088e Project Impact: a progress report on Innotech Project Impact in the Philippines and Proyek Pamong in Indonesia, Clyde Sanger, Ottawa, IDRC, 1977. 56 p.

IDRC-089e Agriculture, food and nutrition sciences division: the first five years, Ottawa, IDRC, 1977. 48 p.

IDRC-090e IDRC-090e Development at a crossroads: present problems, future prospects, W. David Hopper, Ottawa, IDRC, 1977. 18 p.

IDRC-091s Resúmenes de los trabajos presentados durante el cuarto simposio de la Sociedad Internacional de Raíces Comestibles Tropicales celebrado en el CIAT, Cali, Colombia, 1-7 agosto 1976, James Cock, Reginald MacIntyre y Michael Graham, editores, Bogotá, CIID, 1977. 60 p.

IDRC-092e Sharing experience — DEVSIS: an information service for decision-makers, Ottawa, IDRC, 1977. 20 p.

IDRC-092f Le partage du savoir — DEVSIS: un service d'information pour les responsables de la prise de décisions, Ottawa, CRDI, 1977. 24 p.

IDRC-092s Compartiendo experiencias — DEVSIS: servicio de información para quienes toman decisiones, Bogotá, CIID, 1977. 20 p.

IDRC-093e Low-cost rural health care and health manpower training: an annotated bibliography with special emphasis on developing countries (Volume 3), Frances M. Delaney, Ottawa, IDRC, 1977. 187 p.

IDRC-094e Trees for people: an account of the forestry research program supported by the International Development Research Centre, Clyde Sanger, Gilles Lessard, and Gunnar Poulsen, Ottawa, IDRC, 1977. 52 p.

IDRC-087e On common ground: report on the activities of IDRC 1976/1977, Bob Stanley, Ottawa, IDRC, 1977. 32 p.

Kenya, 7-9 December 1976, J. B. Henson and Marilyn Campbell, editors, Ottawa, IDRC, 1977. 112 p.

IDRC-086e Theilenosis: report of a workshop held in Nairobi, W. David Hopper, Ottawa, IDRC, 1977. 16 p.

IDRC-085f Le Canada et le développement agricole mondial, W. David Hopper, Ottawa, CRDI, 1977. 18 p.

IDRC-085e Canada's role in world agricultural development, W. David Hopper, Ottawa, IDRC, 1977. 16 p.

IDRC-084e Trees, food, and people: land management in the tropics, J. G. Bene, H. W. Beall, and A. Côté, Ottawa, IDRC, 1977. 52 p.

IDRC-083e Hawkers in Southeast Asian cities: planning for the bazaar economy, T. G. McGee and Y.-M. Yeung, Ottawa, IDRC, 1977. 139 p.

IDRC-081e Applied operational research: report of a seminar-workshop on applied research in public health, held at the University Center for Health Sciences, Yaoundé, Cameroon, 6-11 December 1976, Alexandre Dorozynski, editor, Ottawa, 1977. 27 p.

IDRC-064s Catástrofe o nueva sociedad? Modelo mundial Latinoamericano, A. Herrera y otros, Bogotá, CIID, 1978. 128 p.

IDRC-003/77ef IDRC Annual Report 1976-1977, Ottawa, IDRC, 1977. 65 p.

Publications du Centre

J. C. Rodriguez, Paraguay  
Course under sponsorship of FLASCO in the  
area of the integration process of the La Plata  
Basin. Location: Asuncion, Paraguay.

D. N. Samarawickrema, Sri Lanka  
Ph.D. program in development economics.  
Location: Boston University, USA.

M. P. Shrestha, Nepal  
Master's program in community health. Location:  
Liverpool, England.

M. Sidibé, Senegal  
B.Sc. in agronomy. Location: Laval University,  
Canada.

Miss P. Thambipillai, Malaysia  
Master's program in political science. Location:  
University of Hawaii, USA.

K. Rashid, Syria  
Ph.D. program in legume pathology. Location:  
University of Manitoba, Canada.

E. Genece, Haiti  
Master's program in medicine. Location: Liver-  
pool, England.

K. G. Mohiuddin, Bangladesh  
Ph.D. program in international comparative  
management. Location: University of California,  
USA.

T. Palau, Paraguay  
Practical training in research design, field work  
and data analysis. Location: Asuncion, Paraguay.

R. A. Ramos Cordero, Mexico  
Post-doctoral training in obstetrics and gynecol-  
ogy. Location: Montreal, Canada.

This award is designed for senior professionals in the field of development, both in Canada and in developing countries. Awards are offered by a process of nomination and selection by a committee presided over by the Chairman of the Board. Two awards were made in 1977-1978 and one recommended as follows:

AWARDED

S. Nyanzi, Uganda  
Structure of Uganda economy. Location: Univer-  
sity of Sussex, England.

Mrs M. Hollnsteiner, Philippines  
Urbanization and the urban poor: the Philippine

J. Diouf, Senegal

experience in a Southeast Asian context.  
Location: Southeast Asia, Western Europe, and  
USA.

RECOMMENDED

AWARDED

B. Yaron, Israel  
Chemistry of soil, water interactions. Location:

Pre-Post Project Awards

This award program is intended to provide training for individuals from developing countries prior to their participation in an IDRC-supported project, and to further the training of others who have been associated with IDRC projects.

Nomination and selection for this award are made by the appropriate program division in cooperation with the Division of Social Sciences and Human Resources. The number of grants to be awarded annually is variable, as is the level of the grant; the nature and location of training are dependent upon the individuals selected. The awards given during the year under review are:

PRE-PROJECT AWARDS

I. K. Doukouré, Senegal  
Master's program in photogrammetry. Location:

Laval University, Canada.

M.-Y. Lee, Korea  
Course on survey research techniques. Location:

University of Michigan, USA.

M. J. C. Pereira, Sri Lanka  
Practical training in library science. Location:

England.

Mrs L. M. de Salazar, Colombia  
Master's program in community health. Location:

Liverpool, England.

Ph.D. program in public enterprise. Location:

Boston University, USA.

POST-PROJECT AWARDS

Mrs. J. L. Baines, Fiji  
Master's program in geography. Location:

Australia.

C. Chung, Korea  
Ph.D. program in public enterprise. Location:

Boston University, USA.

Research Associate Awards (Developing Countries)

Awards made in this category are designed to assist Third World professionals engaged in activities associated with development in their countries to spend a year in research or training appropriate to their career development. Award holders are selected from nominated candidates, rather than by open competition. During 1977-1978, 20 award holders took up tenure (some of these were candidates selected the previous year) and seven candidates were recommended for awards.

AWARDED

S. R. R. Allsopp, Guyana/Barbados  
Survey of English usage in the Caribbean in connection with the Caribbean Lexicography project. Location: Barbados.  
Y. B. Abu-Gideiri, Sudan  
Study on fisheries management and fisheries training. Location: Canada and Asia.  
M. K. Jana, India  
Research in cooperation with Dr A. E. Slinkard on salt tolerance in lentils. Location: Saskatoon, Canada.  
H. Jaworski, Peru  
Research on Peru's future development and its insertion within the international community. Location: Peru.  
A. F. Khalifa, Egypt  
Research in production economics and farm management. Location: University of Wisconsin, USA.

S. Kiwanuka, Uganda  
Research in the history and philosophy of science. Location: Cambridge University and University of Sussex, England.  
V. Kumar, Sri Lanka  
Studies on the alkaloidal constituents of plants, reputed to be medically active. Location: Canada.

I. Q. Lasaga, Fiji  
The Fijian people before and after independence. Location: Fiji.  
J. Nxumalo, Swaziland  
Studies towards a Master's degree in public administration. Location: Harvard University, USA.

F. S. J. Oldfield, Gambia  
Studies towards a Master's degree in public health. Location: Johns Hopkins University, USA.  
Mrs E. M. Sevilla Pereda, Cuba  
Analysis of systems applied to the sugar industry. Location: University of Waterloo, Canada, and Cuba.  
D. M. de Silva, Sri Lanka  
W. S. Okoth, Kenya  
A. Ndiaye, Senegal  
Miss V. S. Kildani, Jordan  
A. E. M. El-Nimr, Egypt  
K. C. Alexander, India

RECOMMENDED

M. M. Bose, India  
Research on the relative contribution of individual internode lengths to total plant height and their genetic control in rice. Location: International Rice Research Institute, Philippines.

J. Nino Diez, Colombia  
Studies towards a Master's degree in economics. Location: University of Toronto, Canada.  
P. M. Mutibwa, Uganda  
Historical research on Madagascar and the Indian Ocean Islands of Mauritius, Reunion, Comores and the Seychelles. Location: Kenya.

P. M. Mutibwa, Uganda  
Training in modern data processing techniques in relation to educational research. Location: University of New York, USA.

Miss B. Krongyut, Thailand  
Dependancy and industrialization: a study of alternate social modes. Location: West Indies.

C. Thomas, Guyana  
Studies towards a Master's degree in agricultural journalism. Location: University of Wisconsin, USA.

S. Thamutaram, Malaysia  
Research on the use of enzymes in the synthesis of heterocyclic compounds especially alkaloids. Location: University of British Columbia, Canada.

K. L. Stuart, Jamaica  
Rural energy: structure and pattern implications for development policy and technology transfer. Location: University of Sussex, England.

N. S. Somasekhara, India  
Research in soil physics and management. Location: University of Arizona, USA.  
M. E. Shawi



exchange interaction in a cross-cultural development aid program. Location: India, Geneva, and Toronto.

Mrs V. A. Shrivastava, University of Toronto  
Non-formal education programs for women in Indian villages: a study of social change and leadership patterns. Location: India.

**Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)**

This award is designed to enable graduate students from developing countries, registered in Canadian universities, to undertake their thesis research in their home country. Candidates must be citizens of developing countries, in Canada on a student visa. The financial and academic terms of the awards are similar to those for Canadian students.  
This program was conceived as a small contribution to counteract the "brain drain." Many developing country students are obliged to do a "Canadian" thesis because they lack the funds to undertake their field work at home. The awards will permit a number of students to do thesis work more relevant to development problems, and to be more easily integrated into the research communities in their own countries.

**AWARDED**

J. O. Gogo, Dept. of Geological Sciences, McGill University  
Geologic and geotechnical evaluation of some problematic construction materials in Ghana. Location: Ghana.

**Research Associate Awards (Canada)**

These awards are designed to provide a "sabbatical year" for Canadian professionals at the mid-career level, to undertake training, research, or investigation in the field of international development. The aim is to allow Canadians already involved in international development to update their skills and knowledge, and to encourage others who have little or no experience in developing countries to explore this field.  
Ten awards are offered annually to Canadian citizens and landed immigrants with 3 years residence in Canada. Of the 10 candidates recommended in May of 1977, one had not taken up tenure at time of writing.

**AWARDED**

Mrs A. Black-Michaud, Montreal, Quebec  
Field training in tropical agronomy. Location: Senegal.  
J. Davies, Ottawa, Ontario  
Relationships between family planning and other health factors. Location: USA.

Mrs A. Hunter, Toronto, Ontario  
Course development for the teaching of English for science and technology in non-English speaking Third-World countries. Location: Scotland and Cuba.

C. D. Middleton, Toronto, Ontario  
Migrant integration in urban and rural centres of Tanzania. Location: Tanzania.

**RECOMMENDED (March 1978)**

Ms A. K. Bernard, University of Toronto  
D. A. Doherty, McGill University  
M. J. Rosberg, University of Wisconsin  
J. H. Voss, University of Toronto

**RECOMMENDED**

A. T. M. N. Amin, University of Manitoba  
S. H. Barmington, University of British Columbia  
D. A. Morales-Gomez, University of Toronto  
(OISE)  
G. Ntunaguza, University of Montreal  
V. B. Teye, University of Manitoba

B. R. Nayyar, Westmount, Québec  
India's quest for technological independence. Location: India, Washington, and Montreal.  
Miss D. L. Skillen, Hamilton, Ontario  
To study towards a Master's degree in health sciences. Location: Hamilton.

F. G. Snyder, Downsview, Ontario  
Legal and institutional aspects of rural development. Location: France and Britain.  
J. C. Steele, Toronto, Ontario  
To study towards a Master's degree in community medicine. Location: England.

W. D. Sutherland, White Rock, British Columbia  
To study towards a Master's degree in community medicine. Location: England.

In keeping with the Centre's commitment to invest in the training and development of young professionals, nearly every project supported by the Centre includes funds especially earmarked for this purpose.

Complementing this in-project training, the Centre has supported additional programs designed to promote the professional competence of scientists in developing countries. The Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), supported jointly with the Ford Foundation, has as its goal to expand population research capability in Southeast Asia by encouraging young researchers to develop proposals and to execute them in a local setting under the sponsorship of a senior research advisor in his or her institution.

With IDRC support, the Agricultural Development Council is continuing its regional research and training program in Asia. The objectives of the project are: to stimulate and improve the research and training capabilities of young scholars and mid-career professionals in both academic and government institutions; to increase the opportunity for research on crucial available material relevant to the region for use in teaching and research.

The Centre grant to the Council for Asian Manpower Studies provides opportunities for research and training to Asian researchers in the field of Manpower Studies. Similarly, the Social

Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Canada)

This award is intended for the Canadian graduate student who has already made a commitment to the field of development by his choice of thesis topic. It is given to support research for the Ph.D. Thesis after course work has been completed. The research will generally be conducted in a developing country.

Awards are for Canadian citizens and are made by means of an annual competition. During 1977-1978 four awards were made: three from among candidates recommended for awards in March 1977, and one candidate recommended in March 1978.

AWARDED

Mrs P. C. Buttedahl, Dept. of Adult Education, Florida State University  
*Foreign aid and self-reliance in non-formal education*. Location: Guatemala, Colombia, Brazil, and Peru.

R. A. Hawes, Cornell University  
*Natural resource assessment for development planning in the Guanare-Masparro region of Venezuela*. Location: Venezuela.

Ms P. J. Ormston, University of British Columbia  
*Moral duty versus self-interest; a study of*

Science Research Training Program of the University of Indonesia, funded by IDRC and the Ford Foundation, was set up to enhance the development of social sciences in Indonesia by providing research training opportunities to potential social science professionals in that country.

The Centre's Human Resources awards program, designed both to assist Third World researchers and to increase the present available resource base in Canada of professionals with training in the problems of development, was renewed for an eighth year.

A description of the seven award categories listed below is given on the following pages, together with a list of the candidates selected to receive awards during the coming year:

- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Canada)
- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)
- Research Associate awards (Canada)
- Research Associate awards (Developing Countries)
- Senior Research Associate
- Research Fellowships
- Pre-Post Project Training awards

A brief outline of the work undertaken by candidates having received awards during the year under review is also given.

	1978	1977
Funds provided		
Amounts from		
External Affairs vote	\$34 500 000	\$29 700 000
Special projects - CIDA	144 248	1 592 256
- Others	3 908 232	1 241 969
Interest and other income	854 320	2 000 337
Increase in provision for employee termination benefits	352 383	417 726
Funds applied	39 759 183	34 952 288
Expenditures	33 556 473	32 403 661
Administration	4 776 271	3 976 947
Less: Depreciation not requiring an outlay of funds	(4 136)	(4 070)
Increase in recoverable deposits	38 328 608	36 376 533
Addition to fixed assets	20 526	4 638
Increase (decrease) in working capital	38 351 453	36 381 171
Working capital at beginning of the year	1 407 730	(1 428 883)
Working capital at end of the year	2 593 657	4 022 540
	\$ 2 593 657	\$ 2 593 657

The accompanying notes are an integral part of the financial statements.

## Notes to the Financial Statements March 31, 1978

### 1. Objectives of the Centre

The objectives of the Centre are to initiate, encourage, support, and conduct research into the problems of the developing regions of the world and into the means for applying and adapting scientific, technical, and other knowledge to the economic and social advancement of those regions.

### 2. Significant Accounting Policies

The Centre follows the accrual basis of accounting to record funds provided and expenditure.

### Foreign Exchange

Centre funds held in foreign currency accounts as at March 31, 1978, have been converted into Canadian dollars at the rate of exchange in effect at the end of the year.

### Fixed Assets

The Centre's Canadian residence is recorded at cost and is depreciated on a straight-line basis at 4% per annum. Furniture, equipment, and leasehold improvements are expensed in the year of acquisition.

### 3. Special Projects

The Centre has entered into agreements with various

### Leases

The Centre has entered into various lease arrangements for office premises, in Canada as well as in various other countries, for its regional offices, expatriate staff, and project advisory personnel. The total liability under such lease arrangements in effect as of March 31, 1978, amounts to \$3 454 594 with \$1 106 329 representing lease costs for the next fiscal period.

### Project Grants

Subject to funds being provided by Parliament, the Centre is committed to make contributions totaling \$31 617 416 against approved projects during the next four years. The Centre has also submitted formal offers to prospective recipients totaling \$4 675 177 and is awaiting acceptance of these offers.

### Liabilities

### 4. Contractual Commitments and Contingent

donor agencies whereby the Centre has assumed responsibility for project management on their behalf. As at March 31, 1978, the Centre has commitments totaling \$452 257, which will be met by funds provided under such agreements. The Centre records these funds in the Statement of Operations and Equity at the time the related project expenses are incurred. Funds received in excess of project expenditures incurred are reflected in current liabilities.

## INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

Statement of Operations and Equity  
for the year ended March 31, 1978

Expenditure		1978	1977
Programs			
Agriculture, Food and Nutrition Sciences			
Social Sciences and Human Resources			
Information Sciences			
Health Sciences			
External Liaison and Relations			
Special Governing Board Activities			
Special Projects			
Program related expenditures - Publications		32 294 513	31 565 321
		1 261 960	838 340
		33 556 473	32 403 661
Administration			
Salaries, allowances and benefits			
Office rent and accommodation			
Communications			
Staff travel and relocation			
Professional and special services			
Governors' meetings, honoraria and travel			
Office supplies			
Printing and duplicating			
Insurance			
Furniture and equipment			
Sundry			
Costs of Operations		4 776 271	3 976 942
		38 332 744	36 380 603
Funds provided by			
Grant received pursuant to External Affairs			
Vote 40			
CIDA for special projects			
Others for special projects			
Interest and other income			
Transferred to Equity of Canada		1 074 056	(1 846 041)
Balance at beginning of the year		1 697 970	3 544 011
Balance at end of the year		\$2 772 026	\$1 697 970

The accompanying notes are an integral part of the financial statements.



INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
 (Established by the International Development Research Centre Act)  
 Balance Sheet as at March 31, 1978

Assets			
Current			
Cash	\$ 142 986		
Bank term deposits and accrued interest	3 173 732		
Short-term deposits and accrued interest	4 383 344		
Accounts receivable	797 751		
Staff travel advances	145 295		
Prepaid expenses	122 370		
Recoverable deposits	154 459		
Fixed	8 425 083		
	5,491 687		
	71 288		
Residence, less accumulated depreciation \$14 990 (1977 - \$10 854)	114 087		
	115 903		
	<u>\$8 610 458</u>		
	<u>\$5 658 352</u>		
Liabilities and Equity			
Current			
Accounts payable and accrued liabilities	\$2 450 734		
Projects	\$1 760 222		
Others	497 476		
Accrued annual and other leave benefits	1 105 132		
Funds provided for special projects (Note 3)	370 354		
	4 423 696		
	2 898 030		
Provision for employee termination benefits	1 414 736		
Equity of Canada	2 772 026		
	1 062 352		
	1 697 970		
	<u>\$8 610 458</u>		
	<u>\$5 658 352</u>		

The accompanying notes are an integral part of the financial statements.

Approved:

R.J. Audet  
 Treasurer

Ivan L. Head  
 President

*Ottawa, Ontario  
May 20, 1978*

International Development Research Centre  
and  
The Honourable Don C. Jamieson, P.C., M.P.,  
Secretary of State for External Affairs,  
Ottawa, Ontario.

Sirs,

I have examined the balance sheet of the International Development Research Centre as at March 31, 1978, and the statements of operations and equity and changes in financial position for the year then ended. My examination was made in accordance with generally accepted auditing standards, and accordingly included such tests and other procedures as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion these financial statements present fairly the financial position of the International Development Research Centre as at March 31, 1978, and the results of its operations and the changes in its financial position for the year then ended in accordance with generally accepted accounting principles applied on a basis consistent with that of the preceding year.

J. J. Macdonell  
Auditor General of Canada

ALLOCATION OF IDRC FINANCIAL RESOURCES FOR PROJECTS AND MANAGEMENT - 1977-78 and 1976-77/  
AFFECTATION DES REVENUS AUX PROJETS ET A L'ADMINISTRATION - 1977-78 et 1976-77  
(in thousands of dollars)/  
(en milliers de dollars)

IDRC Activities/ Activités du CRDI	Approved Appropriations/ Affectations Approuvées 1977-78	%	1976-77	%	Cumulative Commitments/ Engagements Cumulatifs 1977-78	%	1976-77	%	Cash Expenditures/ Dépenses Courantes 1977-78	%	1976-77	%
Program Projects/ Projets des Programmes	29 424	68.4	26 959	68.8	52 507	78.3	51 926	79.8	20 837	60.8	21 834	65.1
Division Activity Projects/ Projets Préliminaires des Divisions	1 835	4.3	1 883	4.8	2 753	4.1	2 769	4.3	1 690	4.9	1 354	4.0
Regional and Liaison Offices/ Bureaux régionaux et de liaison	1 910	4.4	1 564	4.0	1 910	2.9	1 564	2.4	1 910	5.6	1 564	4.7
Division Management/ Gestion des Divisions	5 071	11.8	4 818	12.3	5 071	7.6	4 818	7.4	5 071	14.8	4 818	14.3
General Management/ Gestion Générale	4 776	11.1	3 977	10.1	4 776	7.1	3 977	6.1	4 776	13.9	3 977	11.9
TOTAL	<u>43 016</u>	<u>100.0</u>	<u>39 201</u>	<u>100.0</u>	<u>67 017</u>	<u>100.0</u>	<u>65 054</u>	<u>100.0</u>	<u>34 284</u>	<u>100.0</u>	<u>33 547</u>	<u>100.0</u>

(in thousands of dollars)  
(en milliers de dollars)

(Excluding Special Projects)  
(A l'exclusion des Projets spéciaux)

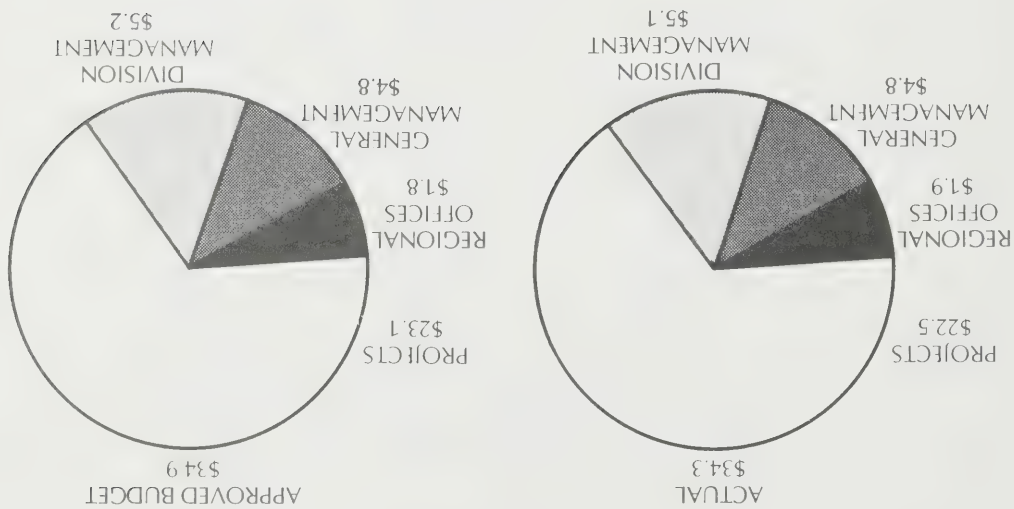
For the twelve months ended March 31, 1978  
Pour les douze mois se terminant le 31 mars 1978

Sector/Activity Secteur/Activité	Approved Budget/ Budget Approuvé	Approved Appropriations/ Approuvées	Balance Available for Appropriation/ Solde Disponible pour Affectation	Commitments/ Engagements	Cash Payments During 1977-78/ Versements de 1977-78	as at March 31, 1978/ au 31 mars 1978	Uncommitted Appropriations/ Crédits Non engagés	Outstanding Commitments/ Engagements En cours	Total Encumbrances/ Total des Imputations	
1- Program Operations/ Activités des Programmes										
Agriculture, Food and Nutrition Sciences/ Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	13 091	12 725	366	9 393	24 030	8 375	5 183	15 655	20 838	
Health Sciences/ Sciences de la Santé	4 968	4 816	152	4 564	9 494	4 549	1 741	4 945	6 686	
Information Sciences/ Sciences de l'Information	6 275	5 582	693	4 837	8 654	4 997	3 407	3 657	7 064	
Publications/ Publications	1 591	1 354	237	1 349	1 508	1 261	15	247	262	
Social Sciences and Human Resources/ Sciences Sociales et Ressources Humaines	11 035	10 211	824	7 632	15 184	7 350	6 825	7 834	14 659	
Special Governing Board Activities/ Activités Spéciales du Conseil des Gouverneurs	150	185	(35)	185	204	54	-	150	150	
2- External Liaison and Relations/ Liaison et Relations Extérieures										
	3 489	3 367	122	2 917	3 167	2 922	584	245	829	
3- Administration/ Administration										
General Management/ Gestion Générale	4 842	4 776	66	4 776	4 776		-	-	-	
Unallocated Centre Reserve/ Réserve non affectée du Centre	2 000	-	2 000	-	-	-	-	-	-	
Encumbrance Adjustment/ Rajustement des Imputations	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	47 441	43 016	4 425	35 653	67 017	34 284	17 755	32 733	50 488	



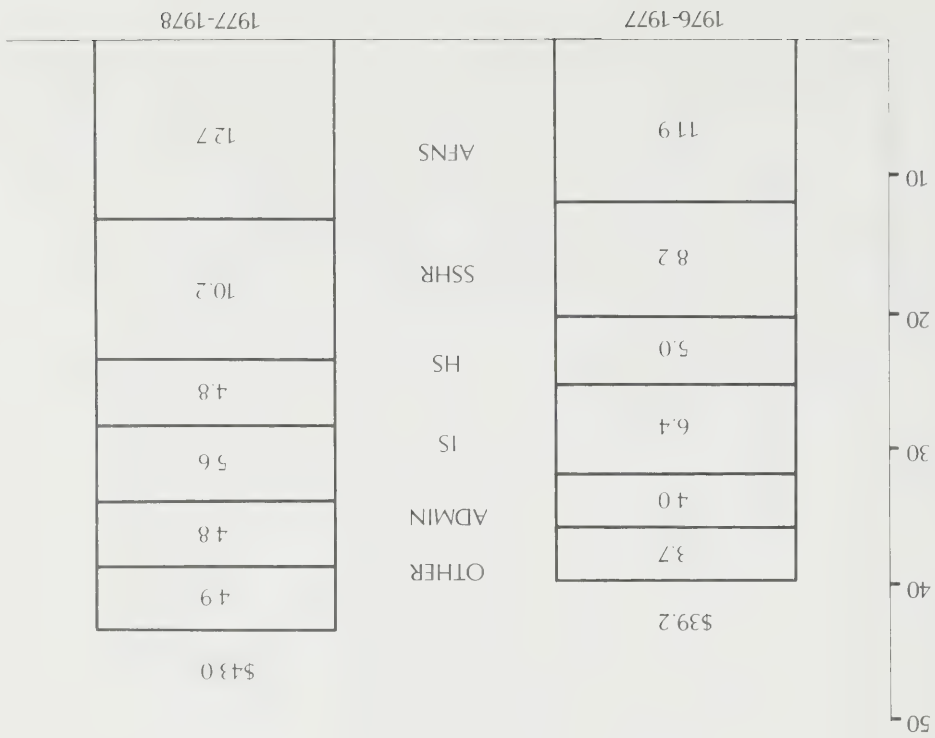
1977-1978 DISTRIBUTION OF EXPENDITURES

(\$ MILLIONS)



DISTRIBUTION OF APPROPRIATIONS BY ACTIVITY

(\$ MILLIONS)



Management Costs

A modest increase in Centre activity, and the relative decline in the value of the Canadian dollar, caused increased costs in all categories of management expenditures.

At \$5,070 million, Division Management cost 5.2% more than the 1976-1977 figure. This also represented 14.8% of total 1977-1978 expenditures. In considering the extent of these expenditures, it must be borne in mind that Division Management is not restricted to administrative functions. The Centre has built up a top-flight staff of professionals whose members are highly qualified and widely experienced in the scientific disciplines related to one of the several branches of development research that the Centre is mandated to support. Although these professionals are not engaged in research activities per se, much of their activity is directed to collaborating with outside agencies in defining research priorities, establishing research goals, and devising appropriate programs. They also are charged with the task of monitoring the progress of the research project, advising the research staff, and reviewing results.

The amount spent in support of General Management was \$4,776. This was 20.1% above the figure for the prior year, and was 13.9% of the total expenditures for 1977-1978. Management costs for the Regional and Liaison offices were \$1.910 million, 33% above the total for the previous year, and 5.5% of total 1977-1978 expenditures. Management, under the extended definition in the paragraph above, accounted for 34.3% of total expenditures. In the previous year this ratio was 30.9% and the budget estimated for 1977-1978 was 33.9%.

Special Projects

The International Development Research Centre continued to act as the managing agency for a number of projects on behalf of the Canadian International Development Agency. The most significant of the currently administered projects is the control of wildlife diseases project underway in Kenya. Expenditures of \$0.149 million were made in respect of this project. The Centre also continued its role as the executing agency, on behalf of the International Bank of Reconstruction and Development, in the establishment and operations of the International Centre for Agricultural Research in Dry Areas. A total expenditure of \$3.675 million was administered in support of this activity. In all, a total of \$4.051 million was administered by the Centre in support of Special Projects.

The funds applied to this program, supplied by various donor agencies, are recognized by the Centre at the time actual project costs are incurred. Funds received in excess of current requirements are reflected as current liabilities.

HIGHLIGHTS — 4 YEARS

(\$ Millions)

	1974-1975	1975-1976	1976-1977	1977-1978
APPROPRIATIONS	32.2	38.1	39.2	43.0
COMMITMENTS	29.2	38.6	35.7	35.7
UNCOMMITTED APPROPRIATIONS	11.5	9.8	12.1	17.8
OUTSTANDING COMMITMENTS	18.8	29.4	31.5	32.7
REVENUE	20.3	28.3	31.7	35.3
EXPENDITURES	21.6	28.0	33.5	34.3
CASH CARRY-OVER	3.2	3.5	1.7	2.8

The 1977-1978 Budget

When the budget for 1977-1978 was prepared, it was expected that cash resources of \$36.948 million would be made available in that fiscal year. This total included a Parliamentary Grant of \$34.5 million, funds carried forward from previous years of \$1.698 million, and interest income estimated at \$0.750 million. The interest estimate was nearly \$1 million dollars less than that for the previous year because the Centre's operating Grant was to be issued in quarterly installments. Previously, the Grant had been received early in the fiscal year, so that the portion not required for current requirements remained invested in interest-bearing securities.

The cash budget of \$36.948 million was considered sufficient to support an appropriation budget for the year of \$47.441 million, which was authorized by the Board of Governors.

Commitments for the year were estimated at \$40.542 million, bringing cumulative commitments to \$72.026 million. The latter figure was expected to be reduced by cash disbursements of \$34.859 million. Of this total, \$30.017 million, or 86.1%, was expected to be devoted to Program Activities and \$4.842 million to General Management. A cash carry-over into 1978-1979 of \$2.089 million was forecast. These figures do not reflect any expenditures for Special Projects, whose value cannot be foreseen at the time of the budget operations.

The IDRC Program for 1977-1978

Not all of these budgetary objectives were achieved. Appropriations of \$43.016 million were approved, which represents 90.7% of the budget. The actual shortfall of approximately \$4.4 million is attributable to two causes. An unallocated Centre reserve of \$2.0 million, which was provided in the budget, was not appropriated. The other element in the shortfall results from deliberate action taken to reduce activity in anticipation of a reduction in the Parliamentary Grant for 1978-1979. The reduction in 1977-1978 activity was an effort to accumulate sufficient funds to offset the reduction in the 1978-1979 Grant.

Commitments for the year were \$35.6 million, or 87.9% of the amount established in the budget. In this case, the shortfall reflects the reduced appropriation level, and the fact that a number of projects planned for 1977-1978 were submitted for the approval of the Board of Governors too late for the contractual negotiations that must precede formal commitment to be completed in the fiscal year. The Centre does not recognize or record a commitment until it has received a signed acceptance from the Grantee of a Grant offer and the conditions attached to it.

Expenditures for the year, exclusive of those administered in support of Special Projects, were \$34.2 million, or 98.4% of the budgeted estimate. A possible overrun of approximately \$1.0 million was avoided because of a change in procedure in making project payments. The Centre has adopted a policy of advancing project funds to cover a maximum of 6 months expenditures. This change in policy will lead to increased interest earnings, and did in accumulating funds offset the reduction in the 1978-1979 Grant.

At the end of 1977-1978 the Centre had uncommitted appropriations (approved by the Board, but not yet covered by formal contract) of \$17.7 million, and outstanding commitments of \$32.7 million. The carry-over into 1978-1979 is \$2.7 million. That this exceeds the estimated figure by \$0.6 million is accounted for by the \$0.5 million shortfall, in expenditure, and by the fact that interest and other earnings exceeded the budgeted estimate by \$0.1 million.

# Division Activity Projects

During the year under review, a total of \$1 834 306 was appropriated for 187 division activity projects. These projects, usually involving relatively small amounts, consist of two main types of activity:

**Consultancies** — contracts assigned on a limited-term basis either to advise in the preparation of a project, or to advise the Centre in specific areas in planning its overall program.

**Meetings, workshops, and conferences** — organized in support of specific projects or to bring together developing country scientists to explore new fields from which projects may result.

Division activity projects have provided support for a wide range of activities, and are far too

numerous to list here. The following are just a few examples: an international seminar to study dengue hemorrhagic fever in Southeast Asian countries; the provision of a forest products expert to participate in a forestry symposium in Ivory Coast; an Afro-Asian research management workshop for researchers, planners, and policymakers; a workshop for agricultural jour-nalists in Asia; and an international conference in Venezuela on mineral exploration techniques in tropical rain forests.

Eighty consultancies and 130 meetings were funded under this program during the year. The table shows a breakdown of how those funds were allocated by program division.

Figures for the fiscal year ending 31 March 1978

PROGRAM DIVISION			
Agriculture, Food and Nutrition			
Sciences			
Health Sciences			
Social Sciences and Human Resources			
Information Sciences			
Vice-President International			
Special Governing Board Activities			
Budget (President's Office)			
Canada and Donor Agency Relations			
Publications			
TOTALS			
130 116	86 971	217 087	184 600
96 745	79 478	176 223	450 891
337 045	113 846	247 036	136 872
185 134	61 902	184 600	272 562
84 221	52 651	149 035	1 834 306
121 885	27 150	184 600	448 948
205 612	66 950	149 035	1 834 306
1 345 358	448 948	1 834 306	1 834 306
MEETINGS			
CONSULTANCIES			
TOTAL			



**Tracer studies (Chile) — phase II**  
For the Centre for Education Research and Development (CIDE), Santiago, to undertake phase II of a project to increase the understanding of work patterns and their relationship to schooling. \$90 000 — 1 year

**UNICA Universities network (Caribbean) — phase II**  
For the Association of Caribbean Universities and Research Institutes (UNICA), New Kingston, Jamaica, to undertake phase II of a project to improve coordination of collaborative research and exchange of information among UNICA members. \$75 000 — 1½ years

**Urban services management (Korea)**  
For the Asian Institute for Public Policy, Seoul, Korea, to undertake a study of the housing policies and solid waste-disposal methods of Seoul, with a view to improving the delivery of these urban services. \$38 500 — 1 year

**Technology Policy Study (Central America)**  
For the National Council for Economic Planning, Guatemala; the Economic Planning Council, Honduras; the Ministry of Economic Planning and Coordination, El Salvador; the Central Bank of Nicaragua; the Office of Planning and Political Economy, Costa Rica; and the Ministry of Planning and Economy, Panama. The six-country study will identify and analyze existing technology policies with a view to producing more effective policies for each country. \$374 000 — 2 years

**Survey response bias (World Fertility Survey): Lesotho, Peru, Philippines, and Turkey**  
For the International Statistical Institute, London, England, to assess the response bias in the data collected in four developing countries, with a view to comparing findings and developing the necessary techniques for correcting it. \$140 000 — 2 years

**TEDES and CIEPLAN to continue their respective research programs in the social sciences.**  
\$150 000 — 3 years

**Rural development (Botswana and Swaziland)**  
For the Institute of Development Management, Gaborone, Botswana, to evaluate the implementation of the Special Rural Development Project in Swaziland and the Tribal Grazing and Land Policy in Botswana as efforts in rural development. \$49 800 — 1 year

**Rural dynamics study (West Java)**  
For the Ministry of Agriculture, Indonesia, to continue support of the Rural Dynamics Study, specifically to undertake research on rural production systems. \$122 000 — 2 years

**Rural electrification (Egypt)**  
For Alexandria University, Egypt, to enable the University to undertake a systematic evaluation of the social and economic impact of the Egyptian Government's rural electrification program. \$72 000 — 2 years

**Rural employment (Central America)**  
For the Central American Confederation of Higher Universities (CSUCA) to enable CSUCA to assess the effect of selected rural development policies on rural employment in Central America. \$200 000 — 16 months

**Sites and services evaluation, supplement**  
For the Salvadorean Foundation for Development and Low-Cost Housing, San Salvador, El Salvador, and the Ministry of Local Government, Senegal, and the Ministry of Local Government and Housing, Lusaka, Zambia, to augment resources and provide for two working meetings on a project to evaluate the appropriateness and viability of sites and services programs as a solution to urban housing problems. \$93 600

**Sites and services evaluation — phase II**  
For the Salvadorean Foundation for Development and Low-Cost Housing, San Salvador, El Salvador, and the Ministry of Local Government and Housing, Lusaka, Zambia, to undertake phase II of a project to evaluate the appropriateness and viability of sites and services programs as a solution to urban housing problems; specifically, to continue the evaluation process another 2 years. \$300 000 — 2 years

**Small enterprises (Mauritius)**  
For the Ministry of Economy Planning and Development, Port Louis, to enable the University of Mauritius to evaluate the government policies and programs for the development of small manufacturing enterprises. \$16 000 — 1 year

**Socioeconomic impact of the Jonglei Canal (Sudan)**  
For the Jonglei Commission, Khartoum, to undertake a multisectoral socioeconomic survey of the impact of the proposed Jonglei Canal on the local population. \$85 000 — 1 year

**Socioeconomic study of small-scale fisheries development**

For Chittagong University, Chittagong, Bangladesh; Hasanuddin University, Ujung Pandang, South Sulawesi, Indonesia; Universitas Pertanian, Serdang, Malaysia; the Philippine Council for Agricultural Research, Los Banos, Laguna, Philippines; the Marga Institute, Colombo, Sri Lanka; and Kasesart University, Bangkok, Thailand, to undertake a comparative socioeconomic study of small-scale fisheries with a view to generating systematic baseline data and examining the impact of specific development programs aimed at increasing the productivity of fishing communities. \$400 000 — 2 years

**Solo PAMONG National Centre (Indonesia)**  
For the State University of Surakarta, Solo, to undertake preliminary steps toward establishing an educational development and research centre that will undertake responsibility for the national expansion in Indonesia of the PAMONG modularized learning system designed to provide economical mass primary education. \$145 500 — 2 years

**Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP) — phase III**  
A grant to ASRO with the main objective of jointly supporting this program with the Ford Foundation to ensure that young Southeast Asian investigators interested in population issues would have seed money to begin research and adequate supervision of their initial efforts to encourage growth of practical research skills. \$202 015 (IDRC portion) — 3 years

**Special Institutional support: CEDES and CIEPLAN**

For the Centre for Studies on Government and Society (CEDES), Buenos Aires, Argentina, and Economic Research Corporation for Latin America (CIEPLAN), Santiago, Chile, to enable

developing countries to work, study, and travel in Canada, thereby improving their professional competence. \$172 400

#### **Population Planning Secretariat (Korea)**

For the Korean Development Institute, Seoul, to enable its Population Policy and Planning Secretariat to undertake research and provide training, with a view to developing procedures and services to coordinate, implement, and evaluate population programs in Korea. (Project supported by a consortium of development agencies.) \$80 000 — 3 years

#### **PISPAL — Population policy research (Latin America) — phase III**

For the Social Sciences Council of Latin America (CLASCO), to be administered by El Colegio de Mexico, Mexico City, to assist PISPAL (Social Research on Population Policy Problems in Latin America) in encouraging social research on the relationships between population and development relevant to the formulation of policies in Latin America. \$330 000 — 3 years

#### **Public enterprise (Sudan)**

For the Economic and Social Research Council, Khartoum, to study public sector enterprises in the Sudan at the macro level with a view to assessing their size and economic magnitudes, developing an appropriate classification and making policy recommendations on their structure and operations. \$37 500 — 1 year

#### **Public sector salaries policies in Africa**

For the National Planning Institute, Cairo, Egypt; the National Institute of Statistics and Applied Economics, Rabat, Morocco; the University of Lagos, Nigeria; the University of Khartoum, Sudan; the Institute of Dar-es-Salaam, Tanzania; the Institute of Development Studies, Brighton, England; the University of Ghana, Cape Coast, Ghana; and the University of Nairobi, Kenya; to analyze the economic, sociopolitical, and institutional determinants of public sector salaries policy in Africa and the Near East. \$355 696 — 1½ years

#### **Resettlement and transmigration (Nepal)**

For the Centre for Economic Development and Administration, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal, to study and evaluate the economic and social impact of the existing resettlement program in Nepal, and to make recommendations for possible improvements in the program. \$46 000 — 14 months

Barbados; and the Office of Policy Planning and Research, Department of Commerce, Charlotte Amalie, St Thomas, to measure the economic impact of tourism on the economies of the islands in the Caribbean region. \$400 000 — 2 years

#### **Institutional support/CEUR**

For the Centre for Urban and Regional Studies (CEUR) Buenos Aires, Argentina, to enable the Centre to continue its research programs. \$75 000 — 3 years

#### **Institutional support /PIIE**

For the International Program for Research in Education, Chile, to enable the PIIE to continue its research programs. \$75 000 — 3 years

#### **Low-cost transport (Asia), supplement**

For the Division of Social Sciences and Human Resources of IDRC to cover costs of the final meeting of a project to gather and analyze information on low-cost transport modes in four Asian cities. \$7000

#### **Market for technology (Latin America), supplement**

For El Colegio de Mexico, Mexico City, and Fedesarrollo, Bogota, Colombia, to complete studies and submit final reports of their findings in a project to analyze technology supply and demand in manufacturing enterprises in Mexico and Colombia. \$25 000

#### **Modern and traditional technologies**

For the Ethiopian Science and Technology Commission, Addis Ababa, Ethiopia, and the Economic Development Foundation, Rizal, Philippines, to test the viability of an experimental research strategy that seeks to link a part of the scientific and technical resources of a developing country with the needs of rural communities. \$50 000 — 1 year

#### **Nontraditional roles of teachers**

For the Center for Educational Innovations and Technology (INNOTECH), Quezon City, Philippines, to develop teacher training packages for in-service and pre-service teachers based on a systematic description of relevant teacher competencies in mass primary education. \$385 000 — 2½ years

#### **Pearson Fellowships, supplement**

For the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to meet increased costs and maintain the objectives of a fellowship program enabling outstanding young professionals from

**Biogas technology: social and economic evaluation**

For the Bangladesh University of Science and Technology, Dacca; De La Salle University, Manila, Philippines; the Applied Scientific Research Corporation of Thailand, Bangkok; Mahidol University, Bangkok; and the Office of Rural Development, Suwon, Korea, to evaluate the social and economic viability of biogas technology. \$50 000 — 1 year

**Cost-effectiveness studies (Philippines)**

For the Asian Institute of Management, Manila, Philippines, to evaluate development-related government programs utilizing cost-effective analysis. \$38 500 — 1 year

**Council for Asian Manpower Studies — IV**

For the Council of Asian Manpower Studies (CAMS), Makati, Philippines, to support its activities and to enable it to further promote research on problems of manpower and income distribution. (Project supported by a consortium of development agencies.) \$80 000 — 3 years (IDRC portion)

**Credit and marketing (Nicaragua)**

For the Nicaraguan Development Foundation (FUNDE), Managua, to develop a socioeconomic profile of petty merchants in Nicaragua, and to assess the impact of their FUNDE-assisted system of cooperatives. \$70 000 — 1 year

**Delivery system for mass primary education (Jamaica)**

For the Ministry of Education, Jamaica, to support an in-depth study of the educational problems in rural areas of the country, and to develop alternative methods for increasing the effectiveness of the primary school system in rural areas. \$525 000 — 4 years

**Development strategies and population****politics (Latin America), supplement**

For the Latin American Demographic Centre (CELADE), Santiago, Chile, to complete a project to examine the demographic impact of socioeconomic development strategies adopted in Brazil, Chile, Costa Rica, and Cuba. \$44 658

**Economic policy and technical development in the new industrial strategy in Uruguay**

For the Economic Research Centre (CINVE), Montevideo, to conduct research on the formulation and implementation of a technology policy for the leather products industry in Uruguay. \$25 000 — 1 year

**Impact of tourism in the Caribbean**

For the Ministry of Finance and Planning, St. Michael, Barbados; the Institute of Social and Economic Research, University of the West Indies, Kingston, Jamaica; the Office of Statistics and Economic Studies, Commonwealth of Puerto Rico Tourism Company, Hato Rey; the Caribbean Tourism Research Centre, Christ Church,

**Impact of dam (Paraguay)**

For the Paraguayan Centre for Social Studies (CPES), Asunción, to compile existing data and identify additional data required to evaluate the impact of the Itaipu Dam on the country's social and economic institutions. \$16 000 — 6 months

34, for details of the program.)

**Human resources development**

For the Social Sciences and Human Resources Division of IDRC to continue its program of awards to encourage and support the growth of individual competence through training and research in the development field. \$1 800 000 — 1 year (See section on Human Resources, page

**Housing and population distribution policies (Cuba)**

For the Community Development Group (GDC), Construction Branch, Social and Agricultural Housing Development, Havana, to evaluate the existing data on the Government planned rural communities of Cuba, with a view to identifying the determinants of successful community development. \$50 000 — 1½ years

**Household/demographic behaviour (Asia)**

For institutions in Bangladesh, India, Indonesia, Sri Lanka, and Thailand to undertake research to increase understanding of rural household organization, the adaptation of the household to social and technological change, and the implications of this adaptation for fertility and population growth. \$280 000 — 2 years

\$142 000 — 15 months

agricultural technology in Latin America.

concerning the diffusion and adoption of models and examining a number of hypotheses their respective countries) of agricultural communities, to undertake four case studies (each in

Colombia, to undertake four case studies (each in

Institute of Agricultural Sciences (IIICA), Bogotá, Colombia; and the Inter-American

Socioeconomic and Legal Research (OIFICEL), Montevideo, Uruguay; the Office of

the Centre for Economic Research (CINVE), the Centre for Economic Research (CINVE),

Government (CISEA), Buenos Aires, Argentina; For the Centre for Social Research on State and

**technology (Latin America)****Generation and adoption of agricultural**



**Analytical balance sheet for research in the Sahel**

To take inventory of those institutions in Sahel countries involved in research and training as well as to evaluate the potential for research and training in the Sahel. \$125 000 — 1½ years

**Asian studies national secretariat (Canada) — phase II**

For the Canadian Society for Asian Studies (CSAS), Ottawa, to undertake phase II of a project to promote organizational and scholarly activities promoting cooperation between scholars in Asia and Canada. \$44 000 — 1 year

**Institut du Sahel**

For the Institut du Sahel, Bamako, Mali, to enable this newly created institute to become operational, and to cover administrative costs for its general program. \$150 000 — 1 year

**International Foundation for Science/Royal Society of Canada (1978)**

For the Royal Society of Canada, Ottawa, to continue its support for the International Foundation for Science, enabling young scientists from the developing countries to undertake research in the natural sciences on problems related to their countries. \$190 000 — 1 year

**Scientific research equipment (Egypt)**

To enable the National Research Council of Egypt to acquire modern, specialized scientific equipment. \$160 000 — 1 year

**Social Sciences and Human Resources**

**Absorption and diffusion of imported technology**

For the Investment Advisory Centre of Pakistan, Karachi; the Management Development Institute of New Delhi, India; the National Institute of Management, Colombo, Sri Lanka; the Margal Institute, Sri Lanka; the Institute of Economic Research, Seoul National University, Seoul, Korea; the Institute of Business Administration, University of Dacca, Bangladesh; the National Science Development Board, Manila, Philippines; and the Centre for Economic Development

ment and Administration, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal, to analyze the absorption and diffusion of imported technology and its effect on individual firms and industrial sectors. \$306 000 — 2 years

**A/D/C Regional research and training program (Asia) 1978**

For the Agricultural Development Council, Inc. (A/D/C), New York, USA, to enable the Regional Research and Training Program (Asia) to continue its program of strengthening the professional capacity to deal with economic and human problems of agricultural and rural development in Asia. \$310 000 — 1 year

**Agrarian Reform and Population Distribution (Ecuador)**

To the Centre for Socioeconomic Studies and Research (CIESE) to enable CIESE to study the agrarian reform program in Ecuador with a view to determining its impact on population distribution. \$33 000 — 18 months

**Agricultural labour (Sri Lanka)**

For the Agrarian Research and Training Institute (ARTI), Colombo, Sri Lanka, to evaluate the socioeconomic conditions of agricultural labourers in Sri Lanka, including the impact of various developmental programs on this target group, and to develop measures aimed at improving or alleviating their socioeconomic conditions. \$49 800 — 1½ years

**Agricultural modernization and rural employment (Brazil)**

For the Centro Brasileiro de Analise e Planejamento, Sao Paulo, Brazil, to support a study that will examine the rapid agricultural development process in that country, its relation to the overall economic development of Brazil, and its potential impact on the labour market. \$80 000 — 1 year

**Agricultural policy impact on employment (Central America)**

To enable the Instituto Centroamericano de Administracion de Empresas, Nicaragua, to undertake research to determine the micro-determinants of labour supply and demand in the agricultural sector of selected Central American countries. \$180 000 — 2 years

**Agroeconomic research on potato production constraints and postharvest technology**

For the International Potato Centre (CIP), Lima, Peru, to conduct agroeconomic research on potato production constraints and postharvest technology. \$295 000 — 3 years

American Countries in international cooperative information systems. \$103 100 — 2 years

#### **ISIS Resource Centre (Islamabad)**

For the Planning and Development Division of the Pakistan Government and the Pakistan Institute of Development Economics to establish an ISIS Resource Centre that will facilitate Pakistan's participation in international cooperative information systems. \$121 000 — 2 years

#### **Latin American education documentation**

**(CIDE)**  
For the Education Research and Development Centre (CIDE), Santiago, Chile, to improve the flow of information in the field of education among Latin American countries and between Latin America and the rest of the world. \$113 710 — 3 years

#### **Latin American population documentation service (DOCPAL), supplements I & II**

For the Latin American Centre for Demography (CELADE), Santiago, Chile, to continue work on a project to improve the retrieval and dissemination of population information through the establishment and operation of a Latin American Population Documentation Service (DOCPAL). \$20 000 and \$122 300

#### **Permanent question-and-answer service (INADES)**

For the African Institute for Economic and Social Development (INADES), Abidjan, Ivory Coast, to develop in its library a permanent technical question-and-answer service to serve African countries. \$160 000 — 3 years

#### **Radiophonic schools (Latin America)**

For the Latin American Association for Educational Radio (ALER), Buenos Aires, Argentina, to conduct a comprehensive organizational study of Latin American radiophonic schools, and to make recommendations for institutional improvements that can be immediately implemented by ALER members, in order to increase their scope and effectiveness in providing mass education for development. \$176 000 — 33 months

#### **Research on African government documents**

For the African Training and Research Centre in Administration for Development (CAFRAD), Tangier, Morocco, to survey official and semi-official publications of Moroccan government agencies, with a view to promoting improved national policies for handling such publications. \$17 000 — 6 months

## **Publications**

**Sahel information network (preparatory)**  
For the Permanent Intergovernmental Committee to Combat the Drought in the Sahel (CILSS) to undertake preparatory activities for the development of a regional scientific and technical documentation and information network. \$142 000 — 1 year

#### **Soils information: Africa**

For the Inter-African Bureau of Soils (BIS), Bangui, Central African Republic, to expand its establish a strong regional documentation centre in the field of pedology, erosion, and soils conservation. \$190 000 — 2 years

#### **Togo coastal zone cartography and development**

For the Togolese Association for Scientific Research (ATRS) to enable the Togolese Geographers' Association to prepare and publish two thematic maps synthesizing land use and planning in the country's coastal region. \$57 720 — 18 months

**Communications among scientists (Colombia)**  
For the Latin America 2001 Foundation, Bogota, to determine the nature, scope, and characteristics of existing communication patterns among scientists in Latin America, with a view to improving the communications channels among the scientific community. \$15 290 — 15 months

#### **Evaluation of FEPAFEM publications —**

**Phase II**  
For the Pan American Federation of Associations of Medical Schools (FEPAFEM), Caracas, Venezuela, to undertake phase II of a project to investigate the quality, content, format, and other characteristics of FEPAFEM manuals on human reproduction and population in relation to the curricula of Latin American medical schools. \$23 505 — 10 months

#### **Science and technology information service (Southeast Asia) — phase II**

For the Press Foundation of Asia, Manila, Philippines, to undertake phase II of a project to increase interest in science reporting, and to provide Asian journalists with models of science writing. \$17 000 — 1 year

San Jose, Costa Rica, to undertake phase II of a project to strengthen and improve IICA/CIDA in its role as coordinator of a Latin American agricultural information network as the regional centre for AGRIIS (International Information System for Agricultural Sciences and Technology). \$630 000 — 3½ years

**Apicultural bibliographies**  
For the International Bee Research Association, Bucks, England, to produce and distribute 16 selective bibliographies on apicultural topics relevant to developing countries. \$17 000 — 20 months

**Audiovisual catalogue/population**  
For the Inter-American Training Centre in Communications for Population (CIACOP), San Jose, Costa Rica, to prepare and distribute a catalogue of the existing audiovisual materials in Spanish related to population activities. \$3500 — 1 year

**Coconut information centre**  
To enable the Coconut Research Institute, Lunuwila, Sri Lanka, to develop an international centre for information on coconuts. \$204 600 — 3 years

**Communication research documentation**  
(CIESPAL), supplement  
For the International Centre for Advanced Studies in Communications in Latin America (CIESPAL), Quito, Ecuador, to review and publish a bibliography of major studies dealing with communications science as it relates to Latin America. \$24 550

**Computers: Kenya**  
For the Department of Management Sciences, University of Nairobi, Kenya, to survey computer installations and applications in Kenya to determine potential applications, and to make appropriate policy recommendations. \$58 650 — 2 years

**Development information (Central America)**  
For the Confederation of Central American Universities, San Jose, Costa Rica, to collect and disseminate information relating to the economic and social developments in Central America. \$115 500 — 2 years

**DEVISIS Latin America (preliminary phase), supplement**  
For the United Nations Economic Commission for Latin America (UNECLA), Santiago, Chile, to cover increased costs due to inflation for a project to initiate the preliminary steps to establish in

**DOCPAL participating centre (Argentina)**  
For the Foundation for the Development of Latin America (FUDAL), Buenos Aires, Argentina, to enable the Foundation to undertake a pilot project to establish and operate on a limited scale a national population information centre that would participate in the regional network developing around the Latin American Population Documentation System (DOCPAL), a system begun with IDRC support. \$54 960 — 1 year

**Famille et développement — phase II**  
For the Information Sciences Division of IDRC to continue publication of the periodical *Famille et développement*, and to establish an autonomous, nonprofit international organization, 'l'Association Africaine d'Education pour le Développement (ASAIED) to assume full responsibility for the publication. \$264 000 — 1 year

**IICA — rural youth documentation**  
For the Inter-American Rural Youth Secretariat (SPIJR), Inter-American Institute of Agricultural Sciences (IICA), San Jose, Costa Rica, to create and commence operations of a specialized information centre on rural youth programs in Latin America and the Caribbean. \$42 530 — 1½ years

**Industrial extension services: Canadian support**  
For the Information Sciences Division of IDRC to post two technologists with secretarial assistance to the Technical Information Service, National Research Council of Canada in return for training facilities, experienced consultants and advisors, current industrial information, and the maintenance of a speedy question-and-answer service in support of industrial extension services in developing countries. \$271 000 — 3 years

**ISIS Outreach and future systems**  
For the Information Sciences Division of IDRC to continue activities in providing implementation and technical support ISIS/DOS systems on IBM computers in developing countries, and to further develop and disseminate IDRC's bibliographic information system now operational on the in-house minicomputer. \$255 000 — 2 years

**ISIS Resource Centre (Cartago)**  
For the Technological Institute of Costa Rica (ITCR) to permit the establishment of an ISIS Resource Centre in Cartago that will enable Costa Rica to facilitate the participation of Central



and sanitary conditions on the incidence of diarrhoea and skin diseases among the people of the Teknaf region. \$205 900 — 3 years

#### **Thromboembolism (Hong Kong)**

For the Department of Community Medicine, University of Hong Kong, to determine whether there has been an increase in thromboembolic disease in Hong Kong during the years 1969-1976. \$9325 — 1 year

#### **Traditional medicine (Ecuador)**

For the Foundation for the Scientific Study of Man and Nature, Quito, to compare the organization and methods of operation of traditional and institutional health systems, with a view to recommending means to strengthen the traditional system and improve contact between the two systems. \$70 600 — 1 year

#### **Traditional medicine (Zaire), supplements I & II**

For the Institute for Scientific Research, Kinshasa, to continue a project to analyze traditional medicine in rural and urban settings in an effort to provide a base for integrating traditional medicine and other health services, specifically to provide additional funds to meet increased costs related to personnel, transportation, and inflation. \$32 000 and \$18 500

#### **Tropical diseases research II (Global)**

For the World Health Organization, Geneva, Switzerland, to continue the Special Program for Research and Training in Tropical Diseases, to develop new tools for the prevention, diagnosis, and treatment of tropical diseases through the application of biomedical, clinical, epidemiological, and operational research. \$200 000 — 1 year

#### **Vaginal contraceptive rings (Latin America)**

For the Centre for Research and Control of Maternal/Child Disease, Campinas, Brazil, and the National Population and Family Council (CONAPOFA), Santo Domingo, Dominican Republic, to determine the acceptability of the vaginal ring in peri-urban and rural populations in Latin America. \$188 000 — 2 years

#### **Waste reuse (Korea)**

For Dong-A University, Busan, to design and field-test composting methods for night soil and refuse treatment with a view to developing a reusable humus product for use in agriculture. \$61 350 — 2 years

## **Information Sciences**

#### **Agricultural documentation (Madagascar)**

For the National Centre for Applied Studies in Rural Development, Ministry of Scientific Research, Tananarive, Madagascar Republic, to organize the bibliographic control of national literature on agriculture, with participation in AGRIS (International Information System for Agricultural Sciences and Technology). \$129 600 — 2½ years

#### **AGRIS Latin America — phase II**

For the Inter-American Centre for Agricultural Information and Documentation (CIDIA), Inter-American Institute of Agricultural Sciences (IICA).

#### **Windpower (Ethiopia)**

For the Ethiopian Water Resources Authority, Addis Ababa, to conduct a field research program on the two sizes of the Filippiini wind rotor in combination with three different types of pumping unit to determine the technical efficiency of each combination and assess their applicability in a rural environment. \$128 200 — 2 years

#### **Water treatment (Brazil)**

For the Parana State Water Corporation (SANEPAR), Curitiba-Parana, to monitor the operation of declining rate filtration water treatment plants built at the pilot and prototype scale. \$8700 — 15 months

#### **Water supply and sanitation (Cohen)**

For the Health Sciences Division of IDRC to retain the services of Mr Myer Cohen as consultant on the development of international strategies for rural drinking water supply and sanitation and as chairman and coordinator of the related Ad Hoc Working Group of donor organizations. \$49 600 — 1 year

#### **Water impact (India)**

For the Department of Social and Preventative Medicine, Maharani Laxmi Bai Medical College, Jhansi, to undertake research in rural water supplies consisting of different combinations of water supply, sanitary education, and drainage, with a view to comparing effects on health. \$185 000 — 3 years

#### **Wastewater reclamation (Thailand)**

For the Asian Institute of Technology, Bangkok, to determine the optimal operating parameters of a sewage treatment and herbivorous fish production system. \$47 800 — 2 years



altered availability of water to a Masai clan of southeast Kenya, with specific emphasis on water-related diseases. \$19 140 — 2 years

#### **Medical auxiliaries (Panama) — phase II**

To enable the Department of Research and Training of the Ministry of Health, Panama, to study and evaluate that country's health auxiliary program, and to provide policymakers with data on which to base the possible future expansion of such programs. \$97 000 — 10 months

#### **Middle-management nurses (Israel)**

To enable the Sackler School of Medicine of the Tel Aviv University, Israel, to assess the role of middle-management personnel in health care delivery programs, and to develop methods for the effective selection, training, and evaluation of such personnel. \$25 140 — 18 months

#### **Oral Contraceptive Distribution by Hilots (Philippines)**

For the Institute of Community and Family Health, Quezon City, to develop and test a community-based family planning distribution program using hilots (traditional birth attendants) to distribute contraceptives in a rural area of the Philippines. \$24 000 — 2 years

#### **Primary health care (Sudan)**

For the Ministry of Health, Khartoum, to assess the acceptability and effectiveness of community health workers in improving the health status of communities and their role in generating community participation in health and socioeconomic activities in the Sudan. \$77 200 — 2 years

#### **Psychiatric villages (Senegal)**

For the University of Dakar to undertake an evaluation of the Kenya psychiatric village with a view to determining the effectiveness of this system of mental health care treatment. \$48 350 — 20 months

#### **Pumping technology research (Ethiopia)**

For the Ethiopian Water Resources Authority, Addis Ababa, to develop low-cost manually operated pumps suitable for local manufacture for use in rural community water projects. \$166 380 — 2 years

#### **Pump-windmill systems (Waterloo)**

For the University of Waterloo, Canada, to enable its Waterloo Research Institute to analyze the operating conditions of several pump-windmill systems, and to construct and test a single version of the Filippi vertical axis wind rotor. \$27 100 — 8 months

#### **Rotavirus/INCAP (Guatemala)**

For the Pan American Health Organization, Washington, USA, to enable it to support the Institute of Nutrition of Central America and Panama (INCAP), Guatemala City, Guatemala, to determine the frequency of intestinal infection in young children caused by rotavirus. \$48 000 — 8 months

#### **Rural health and family planning (Haiti) — phase II**

For the Ministry of Public Health and Population, Port-au-Prince, to undertake phase II of a demonstration project delivering health services to rural communities in Haiti, to gather, process, and analyze further data to evaluate the impact of the project, and to disseminate the results. \$111 600 — 1 year

#### **Rural health care (Egypt)**

For Al Azhar University, Cairo, to enable the International Islamic Centre for Population Studies and Research to identify the modern and traditional health personnel currently providing services in rural areas, assess their training, and determine the interrelationships among the different health personnel and the rural population served. \$15 800 — 9 months

#### **Rural teachers health program (Paraguay)**

For the Ministry of Public Health and Social Welfare, Asuncion, to implement and evaluate an experimental primary health care program using rural teachers as health promoters in small communities, and to make specific recommendations to the education and health authorities as to the feasibility of expanding such a program. \$187 800 — 32 months

#### **Rural water delivery (Colombia)**

For the Basic Rural Sanitation Division, National Institute of Health, Bogota, to develop field methodology aimed at evaluating the installation and administration of a rural water system based on the use of village "promoters" to encourage local participation. \$19 950 — 4½ months

#### **Rural water supply (Korea)**

For the Department of Sanitary Engineering, City College of Seoul, Seoul, to collect and review field data on the government water supply program in Korea, with a view to assessing its effectiveness and proposing improvements. \$45 400 — 1 year

#### **Sanitation impact (Bangladesh)**

To enable the Cholera Research Laboratory, Dacca, Bangladesh, to carry out research that will determine the impact of improved water supplies

Cassava Toxicity (Zaire) project, in order to define the nutritional conditions and mechanisms responsible in man for cassava to induce endemic goitre, cretinism, and mental retardation. \$432 000 — 2 years

**Collaborative research in human reproduction (Central America), supplement**  
For the National Institute of Nutrition (INN), Mexico City, Mexico, to provide funds for a salary increase for an endocrinologist in a project to collaborate on a program of research on human reproduction. \$6000

**Communicable disease research (Zambia)**  
For the Health Sciences Division of IDRC to enable it to place a consultant physician-epidemiologist with the Special Program for Research and Training in Tropical Diseases to work with the World Health Organization research team in Ndola, Zambia. \$144 100 — 2 years

**Community health aides (Jamaica, Antigua)**  
For the University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to undertake a study to: (1) assess the performance and supervision of community health aides (CHAs) in Jamaica, identify the management factors that influence performance, and make recommendations for improved performance, training, supervision, and management of CHAs; and (2) assess the training and performance of CHAs in Antigua, and assist in the design of a modified training curriculum. \$86 000 — 15 months

**Family planning cost analysis (Philippines)**  
For the Population Center Foundation, Makati, to enable the Foundation to analyze the cost-effectiveness of family planning programs in the Philippines, and to develop a linear programming model with a view to determining the optimal allocation of resources. \$22 500 — 15 months

**Fertility research (Southeast Asia) — phase II**  
For the Department of Obstetrics and Gynaecology, the University of Singapore, the Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia, the Department of Obstetrics and Gynaecology, University of North Sumatra, Medan, Indonesia, for phase II of a project to undertake collaborative research and training in the field of human reproduction, specifically in the areas of prostaglandins for menstrual regulation, comparative studies of occlusion used in laparoscopic sterilization, and studies of metabolic changes in women using injectable and oral contraceptives. \$192 500 — 2 years

**Hand pump lab test (England)**  
For the Consumer's Association of the United Kingdom, Hertfordshire, England, to evaluate the performance and endurance of the prototype hand pump developed at the University of Waterloo, Canada, for use in rural areas of the Third World. \$16 800 — 7 months

**Health supervision (Costa Rica)**  
For the Ministry of Health, San Jose, to develop the research methods to be used in the design, testing, and evaluation of appropriate supervision systems for rural health and community health programs of Costa Rica. \$62 600 — 9 months

**Health workers inventory**  
For the Pan American Federation of Schools of Medicine (FEPPAFEM), Caracas, Venezuela, to identify and analyze the manpower policies, employment practices, and training programs of community health personnel in Guatemala and Paraguay. \$10 400 — 6 months

**ICARP — phase III (global)**  
For the Population Council, New York, to continue support of the International Committee for Applied Research in Population in identifying and pursuing action research projects in population and family planning in developing countries. \$287 500 — 3 years

**Infiltration galleries (Panama)**  
For the Polytechnical Institute, University of Panama, Panama City, to undertake a study of experiences of infiltration galleries, a low-cost form of water treatment for use in villages and small towns. \$28 400 — 10 months

**IUD/Endometrium (Korea)**  
For the Centre for Population and Family Planning, Yonsei University, Seoul, to investigate the side effects and antifertility mechanism of the IUD on the endometrium of the uterus through electron microscopy, histochemistry, and ultra-structural studies of Korean women. \$25 900 — 2 years

**Manpower evaluation (Cameroon)**  
For the University Centre for Health Sciences, University of Yaounde, to enable it to evaluate the effectiveness of health personnel training programs in Cameroon, with a view to proposing improved methods for training. \$45 825 — 1½ years

**Masai water impact (Kenya)**  
For the University of Nairobi, to enable its Department of Community Health and Pediatrics to jointly study health changes consequent to the

further determine the nature and composition of the principal polyphenols in high tannin sorghum that may impair the nutritional quality of the sorghum grain. \$24 900 — 1½ years

**Prosopis (Sudan)**

For the Agricultural Research Corporation, Ministry of Agriculture, Food and Natural Resources, to identify ecologically well-adapted and productive varieties of the tree genus *Prosopis*, with a view to improving environmental conditions in the Sahel. \$206 200 — 3 years

**Root crops (Sri Lanka)**

For the Department of Agriculture, Peradeniya, to undertake research to increase the production and quality of cassava and sweet potatoes by selection from a wide range of cultivars. \$173 000 — 3 years

**Rural fisheries (Ghana, supplement)**

For the Ministry of Agriculture, Accra, to complete research undertaken concentrating on practical application of the results and experience acquired in a project to improve fishing techniques, preservation systems, and marketing networks of coastal villagers. \$86 100 — 1 year

**Shelterbelts (Tunisia)**

For the Ministry of Agriculture, Ariana, to enable the National Institute for Forestry Research to determine the physical and biological effects of tree shelterbelts on agricultural crops, with a view to increasing yields by achieving optimum crop protection from wind in all seasons. \$212 900 — 3 years

**Small-farm equipment (Egypt)**

For the Behreia Engineering Corporation, Ministry of Agriculture, Alexandria, to develop, test, and evaluate simple compact and inexpensive locally fabricated farm machinery that will benefit small farmers in the Middle East and Africa. \$96 000 — 2 years

**Solar dehydration (Egypt)**

For the National Research Centre, Cairo, to enable its Engineering Research Division, Solar Energy Laboratory, to develop methods for the utilization of solar energy available at different latitudes of Egypt for drying agricultural products such as fruits, vegetables, and fish. \$123 900 — 2 years

**Stringa (Sudan)**

For the Agricultural Research Corporation, Ministry of Agriculture, Khartoum, to undertake research to more effectively combat *Stringa* (parasitic weed of sorghum) through breeding for

**Health Sciences**

**Cassava toxicity (Zaire), supplement**

For the Université Libre of Brussels, Belgium, to meet increased research costs and to acquire specialized research equipment, in a project to determine the role of cassava and the mechanism of its action in the etiology of endemic goitre and cretinism in the Ulele and Ubanghi regions of Zaire. \$42 917

**Cassava toxicity (Zaire) — phase II**

For the Institute for Scientific Research (IRS), Kinshasa, Zaire, and the Université Libre of Brussels, Belgium, to undertake phase II of the

**Tilapia (Kenya)**

For the Department of Zoology, University of Nairobi, in cooperation with the Ministry of Tourism and Wildlife, to undertake research on the production of the fish *Tilapia* aimed at developing a fast-growing nonreproducing hybrid. \$189 700 — 3 years

**Triticale outreach (Ethiopia), supplement**

For the Institute of Agricultural Research, Addis Ababa, Ethiopia, to cover additional training and consultancy costs incurred in the first phase of a project to test the adaptability and acceptability of improved Mexican triticale under Ethiopian conditions. \$15 000

**Winter triticale (Guelph) — phase III**

For the Department of Crop Science, University of Guelph, Canada, to undertake phase III of a project to further identify, evaluate, develop, and improve good winter-hardy triticale materials for yield, disease resistance, grain quality, and other favourable agronomic characteristics. \$210 200 — 2 years



**Mariculture (Colombia)**  
For the Colombian Fund for Scientific Research (COLCIENCIAS), Bogotá, to enable it to support the Department of Biology, University del Valle, Cali, and the Marine Research Institute (IN- VEMAR), Santa Marta, to undertake pilot-scale culture and farming of the mangrove crab and mangrove cockle, and to demonstrate the intensive culture of oysters, fish, and shellfish in the Colombian Atlantic and Pacific coastal regions. \$236 800 — 3 years

**Microbiological enrichment (Malaysia),**

**supplement**  
For the University of Malaya, Kuala Lumpur, to cover additional costs due to exchange rates in a project to develop a simple technology to increase the protein content of cassava feed. \$12 300

**Mussel culture (Singapore)**

For the Primary Production Department, Ministry of National Development, to undertake research on mussel culture and postharvest systems, in order to increase production of this protein-rich food source and provide alternative employment opportunities for the people of Singapore and Southeast Asia. \$110 800 — 3 years

**Oysterculture (Jamaica), supplement**

For the Ministry of Agriculture, Kingston, to provide for currency adjustments between Canadian and Jamaican dollars in the budget of a project to determine optimal culture techniques for the mangrove oyster. \$29 600

**Oysterculture (Sierra-Leone) — phase II**

For the Ministry of Agriculture and Natural Resources, Freetown, to undertake phase II of a project to improve cultivation and processing techniques of the indigenous mangrove oyster, and to undertake demonstration and operational research at village-scale production levels. \$157 300 — 3 years

**Oysterculture (Sudan)**

For the Agricultural Research Corporation, Ministry of Agriculture, Food and Natural Resources, Khartoum, Sudan, to evaluate alternative techniques for the culture of the black lip pearl oyster, *Pinctada margaritifera* (L.), with a view to controlling mortality among cultured oysters. \$231 500 — 3 years

**Pasture legumes (Belize)**

For the Ministry of Agriculture and Lands, Belmopan, to identify the most adaptable and productive grasses and native forage legume species, and to develop low-fertilizer input

pasture management techniques, with a view to undernitrilized marginal lands. \$189 900 — 2 years

**Pasture legumes (Caribbean) — phase II, supplement**  
For the University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad, to enable the University to undertake analysis of data gathered in a project to collect adaptable and productive forage legume species, and to cover costs of increased salaries. \$28 400

**Pasture legumes (Caribbean) — phase II, supplement**

For the University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad, to complete the analysis of data collected in a project to collect adaptable and productive forage legume species. \$8000

**Pasture legumes (Caribbean) — phase III**

For the University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad, to enable its Department of Soil Science to undertake phase III of a project to collect the most adaptable and productive forage legume species to blend with native grasses commonly grown in the drier areas of the Commonwealth Caribbean. This phase will continue species collection and begin distributing seed of the most promising legumes for feed trials and performance testing on farmers' fields. \$269 100 — 3 years

**Pasture management (Peru)**

For the National Agrarian University, Lima, to develop improved native pasture management techniques and feed production systems on the High Andes ranges, in order to increase livestock and meat production. \$253 500 — 3 years

**Pine beetle (Guatemala)**

For the University del Valle de Guatemala, Guatemala City, to study the distribution of pine bark beetle species responsible for widespread degradation and destruction of the coniferous forests of Guatemala and region, with a view to developing methods of control. \$31 900 — 16 months

**Pisciculture (Rwanda)**

For the Division of Fish and Fish Culture, Ministry of Agriculture, Kigali, and the University of Rwanda, Butare, to undertake research to increase fish production through aquaculture in rural communities. \$276 100 — 3 years

**Polyphenols (Sheffield) — phase II**

For the University of Sheffield, Sheffield, England, to undertake phase II of a project to



- Food legumes (Sierra Leone)**  
For Njala University College, University of Sierra Leone, Freetown, to undertake research to select stable and high-yielding cowpea varieties adapted to the various ecological conditions in Sierra Leone. \$124 000 — 2½ years
- Food legumes (Upper Volta/ITTA)**  
For the Ministry of Rural Development, Ouagadougou, Upper Volta, in cooperation with the International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, to develop stable and high-yielding cowpea cultivars with acceptable cooking and eating qualities for simple and mixed cropping patterns in the drier areas of Upper Volta. \$259 100 — 2 years
- Forestry technology (Andean Pact), supplement**  
For the Forestry Research Institute, Ministry of Peru, to cover increased costs in a project to determine the industrially functional properties of at least 100 relatively unknown tropical timber species of this region. \$90 800
- Fuel-wood plantations (Malawi)**  
For the Forestry Research Institute, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Lilongwe, to undertake forestry research with a view to providing an adequate and continuing supply of forest products for cooking, heating, and construction purposes for the rural population of Malawi. \$203 000 — 3 years
- Grain legumes (Bangladesh)**  
For the Bangladesh Agricultural Research Institute, Dacca, to undertake research to increase production of major food legumes in Bangladesh, and to train young scientists in research methodology and advanced agricultural disciplines. \$220 000 — 2 years
- Grain legumes (Caribbean) — phase III**  
For the University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to enable its Department of Biological Sciences to undertake phase III of a project to develop stable and high-yielding food legume varieties with good disease- and pest-resistance characteristics, and acceptable cooking and eating qualities. This phase continues a development and breeding program for pigeon peas, combined with an evaluation of new production systems for farmers based on improved varieties. \$273 500 — 2 years
- Grain legumes (ICARDA)**  
For the International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas, Aleppo, Syria, to feed and soil fertilizer. \$288 000 — 3 years
- Grain storage (Chana), supplement**  
For the University of Science and Technology, Kumasi, to enable a graduate student, Mr Daniel Lamptey, to undertake a research program at the University of Alberta, Edmonton, Canada, to complete data collection in a project to reduce crop spoilage through improved grain storage systems. \$3000
- Grain storage (Swaziland), supplement**  
For the University of Botswana, Lesotho and Swaziland, in Kwaluseni, Swaziland, to cover additional research expenses on a project to determine the comparative costs and benefits of existing and proposed new grain-storage systems. \$3500
- Home-processed legumes (Thailand)**  
For the Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, to undertake research to improve the diets of rural people in northeast Thailand by increasing the quantity and quality of legumes used to fortify traditional staple foods. \$59 400 — 2 years
- Inland fisheries (Sarawak), supplement**  
For the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division of IDRC to provide the services of a technical advisor to a project in Sarawak, East Malaysia, to regulate and develop inland fisheries. \$45 000 — 2 years
- Insect resistance (ICIPE)**  
For the International Centre of Insect Physiology and Ecology, Nairobi, to study the sorghum shoot-fly, *Athenogona soccata*, with a view to developing sorghum cultivars resistant to the attacks of this pest. \$322 600 — 2 years
- Legume processing (Philippines) — phase II**  
For the Institute of Human Ecology and the College of Agriculture, University of the Philippines at Los Banos, Laguna, to undertake phase II of a project to promote increased utilization of legume-based products. \$49 650 — 2 years
- Leucaena (Philippines)**  
For the Philippine Council for Agriculture and Resources Research, Laguna, to determine the potential value of the leguminous tree *Leucaena* for the small landholder and to explore the economics and technology of its use as animal feed and soil fertilizer. \$288 000 — 3 years

**Crop intensification (Syria)**

For the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Damascus, to develop a more productive and stable cropping system for small farmers through the replacement of existing fallowing systems with improved crop rotations that make the best possible use of available land and water resources. \$242 000 — 3 years

**Cropping systems (Honduras)**

For the Centre for Tropical Agricultural Research and Training, Turrialba, Costa Rica, and the Secretariat of Natural Resources of Honduras, Tegucigalpa, to increase agricultural production and the economic welfare of small and communal farmers in Honduras. \$131 100 — 2 years

**Cropping systems (Indonesia) — phase II**

For the International Rice Research Institute, Manila, Philippines, in cooperation with the Central Research Institute for Agriculture, Bogor, Indonesia, to undertake phase II of a project to develop, test, and evaluate more productive cropping systems for rainfed, partially irrigated, and tidal swamp rice areas. \$285 400 — 3 years

**Cropping systems (Nicaragua)**

For the Centre for Tropical Agricultural Research and Training, Turrialba, Costa Rica, and the Nicaraguan Institute of Agricultural Technology, Ministry of Agriculture and Animal Husbandry, Managua, to design and test improved cropping systems in Nicaragua with a view to increasing agricultural production. \$132 900 — 2 years

**Cropping systems (Togo)**

For the University of Benin, Lome, Togo, to undertake research aimed at improving the productivity of the small-farm cropping systems in Southern Togo. \$53 400 — 2½ years

**Cropping systems (WINBAN)**

For the Windward Islands Banana Growers' Association, St. Lucia, West Indies, to determine optimum land use and economic cropping systems for small holders involving mixed cropping of bananas, plantains, cowpeas, and sweet potatoes in the banana-growing areas of the Windward Islands. \$210 000 — 3 years

**Dairy/beef-feeding systems (Panama)**

For the Institute of Agricultural Research, Santiago de Veraguas, to develop cattle-feeding systems for dual purpose livestock production, with a view to increasing the milk and meat production of livestock in Panama. \$361 500 — 3 years

**Drought resistance (Laval) — phase II, supplement**

For the Faculty of Agriculture, University of Laval, Quebec, Canada, to cover inflationary increases in salaries and research expenses in a project to refine and standardize methods of screening sorghum for drought resistance. \$24 600

**Farming systems (Mali)**

For the Ministry of Rural Development, Bamako, to increase agricultural production by developing and testing improved farming systems acceptable to small farming communities in Mali. \$488 000 — 3 years

**Fertilizer development (IFDC)**

For the International Fertilizer Development Centre, Florence, Alabama, USA, to evaluate the effectiveness of different sources and methods of application of phosphate fertilizers on tropical and subtropical soils. \$347 000 — 2 years

**Fertilizer efficiency (Egypt)**

For the Department of Soil and Water Sciences, University of Alexandria, Alexandria, to increase fertilizer phosphorus efficiency in calcareous soils through the development of techniques and practices for retarding phosphate immobilization and judicious use of fertilizers. \$191 000 — 3 years

**Food legume improvement (Egypt)**

For the Field Crops Research Institute, Agricultural Research Centre, Ministry of Agriculture, Cairo, to develop stable acceptable high-yielding varieties of broad beans, lentils, and chickpeas suitable to the different agro-ecological regions of Egypt. \$243 800 — 3 years

**Food legume improvement (Sudan)**

For the Agricultural Research Corporation, Ministry of Agriculture, Khartoum, to improve production and quality of the principal food legumes in the Sudan, and to evaluate the economics of recommended agricultural practices. \$210 200 — 3 years

**Food legumes (Niger)**

For the National Institute of Agronomic Research, Niamey, to develop stable and high-yielding cowpea cultivars resistant to drought, pests, and diseases in the Sudanian and Sahelian areas, and to develop packages of agronomic practices for single cropping and intercropping. \$307 000 — 3 years

# Projects for which funds were approved during the fiscal year 1977-1978

## Agriculture, Food and Nutrition Sciences

### Afforestation (Tanzania)

For the Forest Division, Ministry of Natural Resources and Tourism, to select suitable tree species and develop appropriate silvicultural methods for the establishment of integrated tree plantations in the arid regions of central Tanzania. \$204 000 — 3 years

### Aquaculture (Egypt)

For the Academy of Science Research and Technology, Institute of Oceanography and Fisheries, Cairo, to develop effective methods of increasing fish production and fish culture with a view to establishing a viable alternative to present fishing practices on the inland waters of Egypt. \$233 600 — 3 years

### Aquaculture (India), supplement

For the Central Inland Fisheries Research Institute, Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, to maintain the present rate of expenditure for salaries and allowances and research expenses in a project to develop highly productive systems of composite fish culture, and establish and evaluate such systems in village pond conditions in Orissa and West Bengal states. \$49 100

### Aquaculture (Sudan)

For the Ministry of Agriculture, Food and Natural Resources, Khartoum, to enable its Agricultural Research Corporation to develop improved systems of aquaculture with a view to increasing the production of freshwater fish. \$117 200 — 3 years

### Beans and maize improvement (Burundi)

For the Institute of Agronomic Sciences, Bujumbura, to develop a program aimed at improving bean and maize crops in Burundi and surrounding countries. \$219 000 — 2 years

### By-products (Bali)

For the Faculty of Veterinary Science and Animal Husbandry, Udayana University, Denpasar, Bali, Indonesia, to develop cattle-feeding systems utilizing local by-products, with a view to intensifying animal production in Indonesia. \$98 400 — 4 years

### By-products (Sudan)

For the Animal Production Research Administration (APRA), Ministry of Agriculture, Food and Natural Resources, Khartoum, to develop cattle-feeding systems utilizing agricultural and industrial wastes and by-products with a view to increasing animal production in the Sudan. \$268 400 — 3 years

### Carps (Malaysia) — phase II

For the Malaysian Agriculture Research and Development Institute (MARDI), Malacca, to undertake phase II of a project to develop means to increase fish seed supply, and specifically to develop standard procedures for induced breeding of local fish of importance, as well as methods for the production, nutrition, and transportation of these fish fry. \$152 500 — 3 years

### Cassava (Nigeria) — phase II

For the University of Ife, Ile-Ife, to undertake phase II of a project to determine appropriate animal rations composed primarily of cassava, placing emphasis on ruminants. \$156 000 — 2 years

### Cereal processing (Senegal)

For the General Delegation for Scientific and Technical Research, Dakar, to undertake research on traditional and improved sorghum and pearl millet aimed at determining and comparing the functional properties necessary for the production of traditional and processed foods. \$158 500 — 2 years

PROGRAM PROJECTS  
APPROVED IN FISCAL YEAR 1977-1978  
(\$1000's)

Region of Activity	Agriculture, Food & Nutrition Sciences	Information Sciences	Health Sciences	Social Sciences & Human Resources	Publications	Canada & Donor Agency Relations	TOTAL	% of TOTAL
Africa	3 225	1 019	1 207	159	-	275	5 885	21.14
Asia	1 544	326	850	2 567	17	44	5 348	19.21
Middle East	2 628	-	118	194	-	160	3 100	11.14
Caribbean and Latin America	2 247	1 491	813	2 810	39	-	7 400	26.59
Global	1 335	-	554	1 246	-	-	3 135	11.26
Canada	235	543	27	1 972	-	190	2 967	10.66
TOTAL	11 214	3 379	3 569	8 948	56	669	27 835	100%
% OF TOTAL								

PROGRAM DIVISIONS

PROGRAM PROJECTS  
APPROVED TO 31 MARCH 1978  
(\$1000's)

Region of Activity	Agriculture, Food & Nutrition Sciences	Information Sciences	Health Sciences	Social Sciences & Human Resources	Publications	Canada & Donor Agency Relations	TOTAL	% of TOTAL
Africa	13 979	2 817	3 814	2 667	-	491	23 768	18.76
Asia	16 190	4 247	6 272	11 672	132	74	38 532	30.42
Middle East	5 877	962	587	358	-	160	7 944	6.27
Caribbean and Latin America	10 554	3 199	4 779	7 878	39	-	26 449	20.88
Global	2 098	1 485	3 254	5 742	-	655	13 234	10.45
Canada	2 378	2 359	424	11 241	7	294	16 703	13.18
TOTAL	51 076	15 069	19 130	39 558	178	1 674	126 685	100%
% OF TOTAL								

PROGRAM DIVISIONS



## Officers of the Centre at 31 March 1978

President  
Ivan L. Head

Senior Vice-President  
Louis Berlinguet

Vice-President, International  
Nihal Kappagoda

Vice-President, Administration  
Jon Church

Director, Administrative Services Division  
John J. Comeau

Secretary and General Counsel  
James C. Pfeiffer

Treasurer  
Raymond J. Audet

Director, Agriculture, Food and Nutrition  
Sciences  
Joseph H. Hulse

Director, Health Sciences  
John Gill

Director, Information Sciences  
John E. Woolston

Director, Publications  
Ernest Corea

Director, Social Sciences and Human  
Resources  
Ruth K. Zagonin

## Regional Directors

Asia (Singapore)  
Jingjai Hanchanlash

East Africa (Nairobi)  
E. Anthony Price

West Africa (Dakar)  
Stanislas Adotevi

Middle East and North Africa (Cairo)  
Salah Dessouki

Latin America (Bogota)  
Henrique Tono T.

## The Board of Governors

Maurice F. Strong  
Chairman of the Board of Governors  
Ottawa, Canada

Roger A. Blais

Vice-Chairman of the Board of Governors  
Chairman of the Executive Committee

Montréal, Canada

Ivan L. Head

President and Chief Executive Officer  
Ottawa, Canada

Manuchehr Agah

Tehran, Iran

\*Allison Ayida

Lagos, Nigeria

Pierre Baucher

Paris, France

John Milton Bell

Saskatoon, Canada

Sir John Crawford

Canberra, Australia

Norman T. Currie

Toronto, Canada

Michel Dupuy  
Ottawa, Canada

\*Liliane Filion-Laporte  
Montréal, Canada

\*Ray A. Goldberg

Cambridge, USA

\*Allan E. Gottlieb

Ottawa, Canada

\*Louis H. Lorrain

Montréal, Canada

\*Hadj Mokhtar Louhichi

Algiers, Algeria

The Hon. Rex M. Nettford, O.M.

Kingston, Jamaica

\*Jamil Nishat

Rawalpindi, Pakistan

\*John B. Stewart

Antigonish, Canada

Victor L. Urquidí

Mexico

Sir Geoffrey Wilson

London, England

William C. Winegard  
Guelph, Canada

experience among the developing countries themselves. The savannah forestry and semi-arid crop networks in Africa and the TECHNUNET industrial extension network in Asia are good examples of the success of this approach. The IDRC's contribution to the developing world is, on the face of it, a small one, but one that has a lasting cumulative effect that we believe is vital. In the words of one African scientist reviewing the progress of the project of which he was leader: "It would have taken at least 10 years under normal circumstances to accomplish what has been done with IDRC support in five years." Even more important, that project resulted in the training of more than a score of young researchers, and the establishment of a national research unit to carry on the work — and this in a field where there was no full-time research being conducted just five years ago.

This report would not be complete without some mention of several individuals. Dr W. David Hopper, the IDRC's first President, left the Centre at the end of 1977 to become Vice-President for South Asia with the World Bank. The year under review marks in a very real sense the end of an era at IDRC — and the beginning of a new one as the new President, Ivan L. Head, took up his post on 13 March 1978.

But if the year saw the departure of one of the Centre's "founding fathers," it also witnessed the return of another. Maurice F. Strong was head of the Canadian International Development Agency in the late sixties. He played a key role in the creation of the IDRC, and was a member of its first Board of Governors. He rejoined the Board early in 1977, and in November the same year was appointed Chairman upon the retirement of Louis Rasminsky, who had served since 1973.

The past year has been a good one for the optimists. There have been the first signs of a downturn in the spiralling growth of population. There have once again been good harvests in most parts of the world. In the Middle East and Southern Africa there have sprouted hopes, however fragile, of a movement toward peace. There have been, too, the beginnings of a serious dialogue between the industrialized nations and their poorer neighbours on issues of fair trade and sharing of resources. And at the United Nations there was the Special Session on Disarmament — a hopeful, if inconclusive, sign that real peace may not after all be quite out of reach.

These are the admittedly precarious holds to which the optimist must cling in the face of the poverty, disease, hunger, and unrest that persist in much of our unequally divided world. This, and the knowledge that although there are no instant solutions to the difficulties that ultimately all mankind must face, there are solutions.

workers, from trained auxiliaries to village volunteers. The findings of many such projects are beginning to be implemented, and have led to a lively exchange of ideas among countries. Rural water supply and sanitation continues to be an area of increasing emphasis, with a number of new projects looking into the fundamentals of the effects on health of improving water supply and waste disposal. The need for more appropriate technologies led to support for the development of an inexpensive hand pump, which is now undergoing rigorous testing and field trials. Tests are also being carried out on low-cost, hygienic methods of excreta disposal, and the reuse of wastes in various forms.

The *Information Sciences* division undertook 25 new projects for some \$3.4 million. The main thrust of the division's activity continues to be support for international bibliographic information systems and assistance to enable regional groupings and individual countries to participate in, and benefit from, such systems as AGRIS — the FAO's global agricultural information system. Equally important, there has been increased emphasis on the new ways of making documents themselves more widely available in developing countries, particularly the use of microfiche (a postcard-sized piece of film on which nearly 100 pages of text may be recorded), and the design of simplified computer systems for information storage and retrieval. Support also continues for specialized information centres in the Third World, providing data on such diverse subjects as irrigation technology and coconuts. One more country has been added to the growing list of those studying the use of LANDSAT satellite data in development planning with the division's support.

The division of *Social Sciences and Human Resources* undertook 50 projects totaling almost \$9 million during the year, including \$1.8 million to maintain the Human Resources Awards program to allow professionals from Canada and the developing countries to undertake research and training in the various fields of international development. The impact of modernization and change on the developing world remains one of the principal areas for the division's research support. This includes multicountry studies such as those on science and technology policy, and on the absorption and diffusion of imported technology; and individual country projects such as studies of the likely social and economic impact of the construction of a major dam in Paraguay and problems of managing resettlement schemes in the Sudan. In the field of educational research, the experimental mass primary education project supported by the division in Indonesia and the Philippines continues to attract international interest, and will provide the model for a similar project in Jamaica that was approved at year's end. Population research and related activities are also a priority. The division renewed its support this year for the Southeast Asia Population Research Awards Program, and other research in this field ranges from support for studies of the relationship between population growth and economic development in Turkey, to rural fertility surveys in Latin America. A complete list of all the projects for which funds were approved during 1977-1978 appears elsewhere in this Report.

Although each division carries out periodic in-depth evaluations of its projects, the impact of all this activity is hard to measure in quantifiable terms. Each new project proposal received at IDRC is considered in light of a number of factors: the need for and practicality of the research, the applicability of the research findings to as wide an area as possible, the use of local resources, and the potential for training local researchers and developing local research institutions through the project.

In addition the Centre attempts wherever possible to bring together researchers from different countries within a region, and from different regions. Such networks of projects allow for the direct exchange of information and



# Introduction

It is a little more than eight years since the International Development Research Centre Act was passed by the Parliament of Canada — legislation that enabled an idea to become reality. It was founded on the belief that the best means to provide developing countries with the science and technology that best meets their needs is to enable those countries to carry out their own research, to train their own scientists in the process, and to share the knowledge as widely as possible.

It is an idea that has since been imitated by other wealthy nations, but the need for the type of research support the IDRC offers remains as urgent as ever. Nothing indicates this fact more clearly than the steady increase in activity of the Centre's four major program divisions.

During the fiscal year 1977-1978 the Centre's international Board of Governors approved funds for 187 projects, an increase of more than one-third over the previous year, when 137 projects were approved. Yet the amount of the funds committed increased by less than \$1 million, from \$26.7 million last year to \$27.3 million in 1977-1978.

The number of projects approved since the Centre became operational in October 1970 now stands at 690, requiring a total appropriation of some \$120 million. The duration of a research project varies from as little as six months up to three or four years, or more. Some 187 projects have now been completed, and many have moved into a second or even a third phase, providing the continuity that is essential to effective research.

In brief, this is how the past year's activity was shared: the *Agriculture, Food and Nutrition Sciences* division undertook 63 new projects totaling some \$10.6 million. Last September saw the United Nations Conference on Desertification focus on two areas that have been of major concern to the AFNS division since it began operations — agriculture in the semi-arid tropics, and savannah forestry. In both these fields the AFNS division has been instrumental in establishing project networks at the regional and global level, and the emphasis on these, the poorest of the world's agricultural regions, continues. Increasing attention has been paid during the year to the potential of aquaculture research, and the year saw the first successful breeding in captivity of milkfish (a major food source in Southeast Asia) in an IDRC-supported project in the Philippines. Equally exciting is the remarkable increase in fish production in village ponds using the techniques of polyculture (several different noncompetitive species of fish in the same pond) in a project in India. The development of postproduction systems aimed at reducing the losses of food incurred between harvesting and consumption continues to be an important part of the AFNS program, as does research in integrated animal production systems that make use of crop and industrial by-products in combination with improved pasture lands.

The *Health Sciences* division presented 41 projects during the year for a total appropriation of \$3.5 million. Fertility regulation has been a major part of the division's program for the development of new methods of contraception, for the study of the effectiveness of existing contraceptives, and for research into the health aspects of contraception. The division has renewed its support for the World Health Organization's Special Programme for Research in Tropical Diseases, and has funded a number of related studies on specific problems that are outside of the Programme at present. In the health care delivery sector, activities range from supporting studies in primary health care in Latin America, Asia, and Africa, to assessing the effectiveness of various types of health care



INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Box 8500, Ottawa, Canada, K1G 3H9 · Telephone (613) 996-2321 · Cable: RECENCTRE · Telex: 053-3753

MAURICE F. STRONG  
CHAIRMAN

July 31, 1978

The Hon. Don Jamieson  
Secretary of State for External Affairs  
Ottawa, Canada

Dear Mr. Minister:

I have the honour to transmit herewith the Annual Report of the International Development Research Centre for the fiscal year ending March 31, 1978 for submission to Parliament as required by section 22 of the International Development Research Centre Act (Revised Statutes of Canada, 1970, 1st Supplement, Chapter 21).

Yours sincerely,

Maurice F. Strong

# Annual Report 1977-1978

## International Development Research Centre

Table of Contents	
Letter of transmittal from Chairman	2
Introduction	3
Board of Governors	6
Officers of the Centre	7
Projects for which funds were approved during the fiscal year 1977-1978	8
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	9
Health Sciences	13
Information Sciences	16
Publications	18
Senior Vice-President	19
Social Sciences and Human Resources	19
Division activity projects	24
Financial analysis and statements	25
Human Resources	34
Publications and texts	39

The International Development Research Centre is a public corporation created by the Parliament of Canada in 1970 to support research designed to adapt science and technology to the needs of developing countries. The Centre's activity is concentrated in five sectors: agriculture, food and nutrition sciences; health sciences; information sciences; publications; and social sciences. IDRC is financed solely by the Government of Canada; its policies, however, are set by an international Board of Governors. The Centre's headquarters are in Ottawa, Canada. Regional offices are located in Africa, Asia, Latin America, and the Middle East.

©1978 International Development Research Centre  
Postal Address: Box 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9  
Head Office: 60 Queen Street, Ottawa

IDRC, Ottawa  
IDRC Annual Report 1977-1978, Ottawa, Ont., IDRC, 1978, 44 p.  
IDRC-003/78e, f  
/IDRC publication/. /Annual report/ of /IDRC/ — reviews the  
/development research/ /research programme/s and /research project/s  
supported by IDRC during the fiscal year 1977-1978.  
UDC: 338.001  
ISBN: 0-88936-175-4

Microfiche edition available





1977/1978  
ANNUAL  
REPORT

CA1  
EA150  
-A55

CAI  
EA 150  
- A55

# MDRC ANNUAL REPORT 1978/1979





The International Development Research Centre is a public corporation created by the Parliament of Canada in 1970 to support research designed to adapt science and technology to the needs of developing countries. The Centre's activity is concentrated in five sectors: agriculture, food and nutrition sciences; health sciences; information sciences; social sciences; and communications. IDRC is financed solely by the Government of Canada; its policies, however, are set by an international Board of Governors. The Centre's headquarters are in Ottawa, Canada. Regional offices are located in Africa, Asia, Latin America, and the Middle East.

©1979 International Development Research Centre  
Postal Address: Box 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9  
Head Office: 60 Queen Street, Ottawa

IDRC, Ottawa IDRC-003/79e, f  
IDRC Annual Report 1978-1979, Ottawa, Ont., IDRC, 1979. 61 p.

/IDRC publication/. /Annual report/ of /IDRC/ — reviews the /development research/ /research programme/s and /research project/s supported by IDRC during the fiscal year 1978-1979.

UDC: 338.001

ISBN: 0-88936-212-2

Microfiche edition available

# Annual Report 1978-1979

## International Development Research Centre

### Table of Contents

Letter of transmittal from Chairman	2
Introduction	3
The Board of Governors	9
Officers of the Centre and Regional Directors	10
Projects for which funds were approved during the fiscal year 1978-1979	11
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	11
Communications	17
Health Sciences	17
Human Resources Program	19
Information Sciences	20
Senior Vice-President	22
Social Sciences	22
Special Governing Board Activities (President)	26
Division Activity Projects	27
Financial Analysis and Statements	28
Human Resources Awards	44
Publications and texts	50





INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

July 27, 1979

The Honourable Flora MacDonald, P.C. / M.P.  
Secretary of State for External Affairs  
Lester B. Pearson Building  
Ottawa, Ontario

Dear Madam Minister:

I have the honour to transmit herewith the Annual Report of the International Development Research Centre for the fiscal year ending March 31, 1979, for submission to Parliament as required by Section 22 of the International Development Research Centre Act (Revised Statutes of Canada, 1970, 1st Supplement, Chapter 21).

Yours sincerely,

Roger A. Blais,  
Vice-Chairman of the Board

# Introduction

This report covers the ninth year of operation of the International Development Research Centre — the fiscal year from April 1978 to March 1979. During this year the Centre's Board of Governors approved 159 project proposals, slightly fewer than last year, requiring an appropriation of \$28 million.

This brought the number of projects and supplementary grants approved since the Centre began operations in 1970 to 849, at a total cost of \$154 million. Some 332 projects have now been completed, while many others have moved into a second or third phase of research activity, each phase building on the results of the previous one.

The next few pages give a brief description of some of the past year's new projects, and an indication of how they fit into the overall priorities of the four program divisions. Rarely stated in these brief descriptions, but nonetheless a vital component of virtually every project funded by the Centre, is the opportunity to broaden and enhance the skills of the local researchers involved. For a junior researcher involvement in an IDRC-supported project may provide a form of "apprenticeship," or perhaps the opportunity to pursue postgraduate work in a field of proven value. For the senior scientists there is the opportunity to develop research management skills, and to work and exchange ideas with their peers in other developing countries. Where it is felt to be necessary, provision for formal training or further education is built into the project proposal.

So when the Centre funds a project, it is not only supporting practical, results-oriented research, it is also meeting its other objective, which is "to assist the developing regions to build up the research capabilities, the innovative skills and the institutions required to solve their problems." The end result is an increase in competence and confidence — a strengthening of the country's research base that in the long run may provide greater benefits than the original project activity.

## Agriculture, Food and Nutrition Sciences 60 projects — \$11 million

The semi-arid regions of the world have always been primary areas of concentration for the Centre's agricultural research program. In these areas the various food legumes such as peas, beans, and lentils, are of special importance. Not only are they able to withstand dry conditions, they also contain protein that is nutritionally complementary to cereal protein.

All over the developing world in recent years the Centre has helped to establish expertise in food legume improvement, and in the past year has continued to build on this experience. In Mali and Niger, two Sahelian countries hard hit by the droughts in that region, cowpeas are an important part of the local diet. Three-year projects have begun in both countries to improve the cowpea crop by developing varieties that are resistant to drought, pests, and diseases, and are readily accepted by the local farmers and their families from the point of view of cooking quality, flavour, and appearance.

In Egypt the faba bean — also known as the broad bean or the horse bean — is a staple food. Like most food legumes it has not received much attention from researchers. Over the next three years the bean will be closely studied by Egyptian scientists as part of the Centre's support program for legume improvement. And in Algeria a major project to improve four food legume crops has now entered a

two-year second phase in which the initial results will be subjected to on-farm testing.

Chick-peas and lentils are important for the rural population of Turkey, but yields are generally much lower than potential. A three-year project there will study the factors limiting yields, and develop improved agronomic “packages” for small farmers. The focal point for these and many other legume research projects is ICARDA (the International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas). Established with IDRC assistance, ICARDA serves as a regional centre for research, and for the coordination of results from many cooperating countries, ensuring that the new technologies are available throughout the semi-arid regions.

Another major plank of the AFNS program is the cropping systems network. Growing several different crops — together or in sequence — on the same piece of land during a single year is one way of increasing productivity. In Bangladesh, Sri Lanka, and Thailand, IDRC-supported projects aimed at designing and testing rice-based cropping systems for small farmers all began second phase operations during the past year. In the first phase researchers have been able to produce two, even three crops of rice per year together with several other crops; in the second phase the successful experimental systems will be widely tested under actual farm conditions. The researchers have made detailed studies of the economic and social factors that influence the adoption of new systems.

All three projects are part of the cropping systems research program coordinated by IRRI, the International Rice Research Institute, which pioneered much of the cropping systems research. A three-year IDRC-grant to IRRI will support an outreach program that will make available the results of almost a decade of research to the small farmers of Asia.

In Costa Rica and El Salvador the Centre is supporting a three-year research program to introduce drought-resistant varieties into multiple cropping systems. The aim is to maximize food production in a region that is at present unable to provide even the minimum requirements for an expanding population. And in Africa a grant to the University of Swaziland will enable an interdisciplinary research team to examine the traditional mixed cropping systems used by African farmers. The team will develop improved systems to increase small farm production not only in Swaziland, but in much of rural Africa.

Increased production results in a need for more and better storage, and improved processing systems. Recognizing this need in the tropics, where food losses through spoilage can be as high as 30 percent or more, IDRC continues to support a strong program of research to improve postharvest technology. Rice is the major crop in Asia, and again the Centre is cooperating with IRRI in support of a network of projects in the region that are developing, testing, and evaluating village-level technology, such as solar dryers, simple threshers, and small mills.

Rice is also an important crop in much of West Africa. In Sierra Leone IDRC is supporting research into the development of solar dryers for rice and a number of other crops. The project complements several other Centre-supported projects in this field, and may have a widespread impact in other countries with similar conditions. The experience gained with rice dryers at IRRI is also being applied in Latin America — in Guatemala for instance, where IDRC is supporting research to adapt a flat-bed dryer for use by small-scale coffee farmers. Such a dryer could possibly be powered by methane gas derived from fermented coffee pulp wastes, thus providing a cheap source of fuel and a waste disposal system.

Fisheries are another important element in the AFNS program. It was an IDRC-supported project in the Philippines in 1976 that succeeded in breeding milkfish in captivity for the first time. That feat has since been repeated many times by scientists at the Southeast Asian Fisheries Development Centre (SEAFDEC), and in the three-year second phase of the project, now under way, they hope to

improve their techniques to the point where a reliable supply of fish fry can be made available to the region's many milkfish farmers. Milkfish are of major economic importance to much of southeast Asia, but their refusal to breed in captivity has long been a constraint to expansion of the industry.

Unlike Asia, Latin America has no longstanding tradition of fish farming. In Peru, however, scientists are attempting to improve the incomes of local fishermen and to develop an important source of food protein. IDRC, which has supported much research on shellfish cultivation in Asia and Africa, is supporting a three-year project which is being closely watched by several other Latin American nations.

## Health Sciences

### 29 projects — \$4 million

A plentiful supply of clean water and adequate sanitation facilities are prerequisites to the health of a community. So it is natural that the closely linked fields of water supply and sanitation remain as high priorities for IDRC's Health Sciences division.

One of the basic problems in the area of rural water supply is usually the pump; too often it was manufactured somewhere else for a different kind of use. Breakdowns are frequent and repairs are difficult. The Centre has supported a project at the University of Waterloo, Ontario, to design a reliable pump that could be cheaply manufactured in developing countries. That pump is now being field-tested in projects in Ethiopia, Kenya, Malawi, Malaysia, Philippines, Sri Lanka, and Thailand, to see how it performs under actual working conditions, and to test local materials for its construction. A wind-powered pump using a new and highly sensitive type of rotor is also undergoing extensive testing in a Centre-supported project in Botswana. If successful the wind rotor could provide an economical alternative to expensive diesels for deep-water pumping.

Water management is also important. In Sudan the Centre is supporting a study of the social and economic aspects of water supply being carried out by the University of Khartoum in four diverse areas of the country. As a first step towards improving rural water supply, the study will ascertain who controls the water, and how. In Malaysia, where the rapid growth of palm oil production has resulted in widespread pollution from oil mills, the Centre is supporting a year-long study aimed at developing affordable treatment processes and controls.

Together with water management goes waste management. Sewers are an expensive way of handling the problem, and are not practical in rural areas, which is where most people in developing countries live. In an effort to develop inexpensive alternatives, IDRC is funding a network of research projects. In Thailand, for example, there is a two-year study to find useful methods of waste disposal, such as composting or reuse of waste products as fish feed. A similar project in Guatemala will study composting and biogas production systems. In Zambia a number of existing low-cost sanitation technologies for use in peri-urban areas will be evaluated.

There is also an urgent need to provide rural communities with basic health care services and health education. IDRC has pioneered research in health care delivery systems in many parts of the world, and continues to do so. In a new project in Indonesia, researchers are attempting to create a coordinated community health program and referral system for some 40 000 people who live in the "informal suburbs" of the big cities. In rural Bolivia a study is being made to determine the health problems facing three different geographic and linguistic rural areas, the existing resources for solving them, and the use now being made of these services. The information will be invaluable in planning improved services.



In the field of tropical diseases the HS division continues its support for the UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases, which is concerned with eradicating the six major tropical diseases that affect millions of people in the developing world. The division also supports a number of projects concerned with diseases that are not presently covered by the Programme. These include a study in Indonesia of the increasingly prevalent dengue hemorrhagic fever, and research in Guatemala on intestinal infections and related diseases that are often fatal in young children.

Similarly, in the field of contraceptive research, the division is supporting the development program being carried out by the International Committee for Contraceptive Research. This worldwide program is concerned with developing and testing new contraceptive technology for both men and women, and has already produced several promising leads.

## Information Sciences 20 projects — \$3.5 million

Cooperation in information work has remained the main plank in the Information Sciences platform, particularly through the mechanism of international cooperative bibliographic information systems. Their territorial formula, by which each participating country processes the documents it produces, results in an equitable sharing of costs. In return for contributing its bibliographic records to the system, the country gains access to the literature of the rest of the world.

IDRC support has continued mainly to regional centres acting on behalf of their member governments. The Southeast Asian agricultural information network, which is linked to FAO's world system of agricultural information, has received a renewed grant, which like its earlier counterpart in Latin America, provides for new activities, such as the application of computer methods and the distribution of documents. In the field of population information, the grant to a regional centre for Latin America was renewed, with the objective of decentralizing some of the document collection and recording activities to national cooperating institutions. A first grant to an African regional centre for population information was also awarded. Both of these regional centres could form part of a world population information system, POPIN, the design of which was studied in some detail by the UN Population Division with the assistance of an IDRC staff member seconded for the purpose. For the information needed by development planners and policymakers, IDRC is continuing a demonstration of the proposed Development Sciences Information System (DEVSIS). In the last year, the demonstration has resulted in a joint bibliography and index to the Canadian and West German development literature. At the same time, several other countries have been producing indexes to their own development literature and are likely to be joining the demonstration to produce a truly multinational index.

In a large project covering the information from all sectors in one geographic region, IDRC joined several other donors in funding the planning stage of an information network for the Sahel. The project is intended to enable the eight member countries of the *Comité Interétats de Lutte contre la Sécheresse Sahélienne* to share information pertaining to the common problems of the Sahelian drought, but at the same time to help them develop national information policies and infrastructures.

In addition to the documentation aspect of international information systems, IS also continues to support the use of a common computer system for bibliographic manipulations. ISIS, a package of computer programs developed by

the International Labour Office for information retrieval and library management, is now used by many institutions, both national and international, some of which have drawn on IDRC for technical advice. In the past year, ISIS resource centres have been set up in Pakistan and Costa Rica, which will act as centres of expertise, training centres, and processors of AGRIS and DEVSIS records.

For its own bibliographic processing in Ottawa, the division has relied for the entire year upon MINISIS, an ISIS-related bibliographic system of its own design. This year gave sufficient experience and confidence in the system to permit transferring it to other institutions. MINISIS is used on a minicomputer cheap enough to be placed completely under the control of a single library or information centre. Many institutions, developed as well as developing, are therefore interested in acquiring it and much effort has been put into the guidelines for making it available in a variety of conditions ranging from profit-making systems houses to developing-country information centres.

In addition to meeting the needs of the IDRC library, MINISIS is being used in Ottawa to produce several special bibliographies including *Devindex* — the index of the DEVSIS demonstration — and *SALUS* — a bibliography on low-cost health care and health manpower training. The documents listed in these bibliographies are being microfiched so that a complete collection can be donated to appropriate institutions at the same time as the records on computer tape. The microfiche unit set up for this purpose can also provide single microfiche copies which are easily mailed on request.

## Social Sciences

### 40 projects — \$6.5 million

The Social Sciences division's support for science and technology policy research has earned the Centre a worldwide reputation in this field. In the past year the Centre began funding a new two-year study linking six Central American countries in a cooperative effort to increase the effectiveness with which science and technology can contribute to the region's development objectives. In the Caribbean a similar project to establish the scope and limits of science and technology in that region entered a second two-year phase which will attempt to define the region's technological capabilities in specific sectors.

The division's concern with the processes of modernization and change also extends to the agricultural sector. In West Africa IDRC is cooperating with ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, based in India) in a series of agroeconomic studies. Based on earlier research in Indian villages, the African village studies will seek ways to remove constraints to development by studying such factors as cropping and labour patterns, farmers' attitudes, social organization in the villages, and access to markets. In Brazil, where the transformation of the agricultural sector has succeeded in making the country a net exporter of food, there are indications that employment in the sector may actually have declined. The Centre is now supporting a study of the impact of Brazil's agricultural development on the labour market — a study which may prove to be a model for several other Latin American countries that are undergoing similarly rapid change.

Education is an expensive but essential element in the development process. How best to utilize the funds available for education is a question of vital concern to all developing countries. In Nigeria IDRC is supporting a two-year project to systematically analyze the teacher's role, and to develop a low-cost, reliable method for monitoring and improving teacher performance. The research will be carried out by the West African Examinations Council, an organization of five

English-speaking countries. A Latin American study will attempt to determine the impact of preschool programs on grade one performance. The project, involving four countries, should help to solve the problems caused by slow progress and repetition in the early grades, where children may require three or four extra years to complete a primary education. A related project in the Philippines will test the retention of literacy and numeracy skills among primary school leavers. The project is one of several in different countries supported by a group of donors in an international effort to determine the "threshold level" of schooling.

The Social Sciences division is also responsible for research on population dynamics and policies. In Sierra Leone, where such research is in its infancy, the Centre is supporting a two-year study of fertility patterns in four rural chiefdoms. By providing accurate data on fertility levels and the use of and attitudes to various forms of contraception, the survey will contribute to the provision of adequate medical and family planning services in the country. Five countries are participating in a joint project, now in its second phase, to examine the cultural factors determining fertility levels and contraceptive use in the multiethnic societies of Southeast Asia. The second phase will further test the hypotheses developed in phase one, and report on the policy implications of the researchers' findings.

In Sudan the Centre is supporting an innovative study of that country's resettlement programs, which have reclaimed large areas of unproductive land over the past 20 years. While previous studies have invariably focused on the settlers themselves, this one-year study will examine the role of the managers of resettlement projects, their strengths and weaknesses, and draw up policy recommendations for use by the government in planning any future relocations.

The building of social science research capabilities in the developing regions is another of the division's priorities. In Africa, for example, IDRC helped to establish the Council for the Development of Economic and Social Research — the first voluntary scholarly organization on that continent to serve both the anglophone and francophone countries. The Council continues to receive IDRC support on a declining scale. It now has 49 active member institutions in 25 countries, and aims to identify and encourage policy relevant social science research in Africa.

---

All this was accomplished in spite of some considerable financial constraints. Worldwide inflation, the continued decline of the Canadian dollar, and a reduction in the anticipated amount of the grant from the Government of Canada, meant that the Centre's spending power was considerably reduced. In order to meet its long-term commitments and minimize the effect these budgetary restrictions might have on project activity, the Centre instituted a number of cost-cutting measures. These included some staff layoffs, reduction of certain staff benefits, and the closure or reduction in size of several overseas offices, including a substantial decrease (preparatory to closure) in the size of the Centre's regional office for east and central Africa in Nairobi.

Additional measures, such as a reduction of the Human Resources Awards program will take effect during the 1979–1980 fiscal year. New management and evaluation procedures developed during the past year will help to ensure that the core of the Centre's activity — the program projects — continues to be protected during what it is hoped will be a temporary period of constraint.

This report is necessarily brief, and confines itself to activities undertaken during the 1978–1979 fiscal year. A broader overview of the Centre's activities is provided in the annual review. The 1978 review, entitled *Searching* (IDRC-110e), is available from IDRC's Communications division. The 1979 review will be published near the end of the year.

## The Board of Governors

- \*Maurice F. Strong  
Chairman of the Board of Governors  
Ottawa, Canada
- \*\*Roger A. Blais  
Vice-Chairman of the Board and  
Chairman of the Executive Committee  
Montréal, Canada
- Ivan L. Head  
President and Chief Executive Officer  
Ottawa, Canada
- \*\*\*Manuchehr Agah  
Tehran, Iran
- \*\*\*\*Allison A. Ayida  
Lagos, Nigeria
- \*\*Pierre Bauchet  
Paris, France
- John Milton Bell  
Saskatoon, Canada
- \*\*\*\*Gelía T. Castillo  
Manilla, Philippines
- \*\*\*Sir John Crawford  
Canberra, Australia
- \*\*Norman T. Currie  
Toronto, Canada
- Michel Dupuy  
Ottawa, Canada
- \*\*\*\*Liliane Filion-Laporte  
Montréal, Canada
- \*\*\*\*Ray A. Goldberg  
Cambridge, USA
- \*\*\*\*Allan E. Gotlieb  
Ottawa, Canada
- \*\*\*\*Carl-Goran Hedén  
Stockholm, Sweden
- \*\*\*Louis H. Lorrain  
Montréal, Canada
- \*\*\*\*Hadj Mokhtar Louhibi  
Algiers, Algeria
- \*\*The Hon. Rex M. Nettleford, O.M.  
Kingston, Jamaica
- \*\*\*\*A. Jamil Nishtar  
Islamabad, Pakistan
- \*\*\*\*John B. Stewart  
Antigonish, Canada
- \*\*\*\*Manuel Ulloa E.  
Lima, Peru
- \*\*\*Victor L. Urquidi  
Mexico
- \*\*Sir Geoffrey Wilson  
London, England
- \*\*William C. Winegard  
Toronto, Canada
- \* *Resigned on 29 August 1978.*
- \*\* *Reappointed during fiscal year 1978/79.*
- \*\*\* *Term expired during fiscal year 1978/79.*
- \*\*\*\* *Appointed during fiscal year 1978/79.*



## Officers of the Centre at 31 March 1979

Ivan L. Head  
President

Raymond J. Audet  
Treasurer

Louis Berlinguet  
Senior Vice-President

Jon Church  
Vice-President, Administration

John Gill  
Director, Health Sciences

Joseph H. Hulse  
Director, Agriculture, Food and Nutrition  
Sciences

Nihal Kappagoda  
Vice-President, Planning

Reginald MacIntyre  
Director, Communications

James C. Pfeifer  
Secretary and General Counsel

David W. Steedman  
Director, Social Sciences

John E. Woolston  
Director, Information Sciences

## Regional Directors

Asia (Singapore)  
Jingjai Hanchanlash

East Africa (Nairobi)  
E. Anthony Price

West Africa (Dakar)  
Stanislas Adotevi

Middle East and North Africa (Cairo)  
Salah Dessouki

Latin America (Bogota)  
Henrique Tono T.

# Projects for which funds were approved during the fiscal year 1978-1979

## Agriculture, Food and Nutrition Sciences

### **73-0143 (S1) (A) Sesame (Israel), supplement**

For the Faculty of Agriculture, Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, to continue into a fourth growing season research aimed at reducing sesame losses through indehiscence induction and/or strong placentation by a mutation breeding program. \$23 000

### **74-0046 (S1) (A) Cassava (Malaysia), supplement**

For the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division of IDRC to cover expenditures related to the placement of the Project Advisor on the Centre-administered portion of the Cassava (Malaysia) project to establish a research and training program on cassava for Malaysia and surrounding countries. \$43 100

### **74-0079 (S1) (A) Fish processing (Philippines), supplement**

For the University of the Philippines at Los Baños (UPLB), Laguna, to provide salaries and travel funds for project staff to undertake field tests of fish dryers and identify areas for further research in a project to develop cheap efficient fish drying and smoking technologies. \$3700

### **74-0143 (S1) (A) By-products utilization (Guatemala) - phase II, supplement**

For the Pan American Health Organization (PAHO), Washington, D.C., U.S.A., to enable the Institute of Nutrition of Central America and Panama (INCAP), Guatemala City, to cover expenses required to complete experiments developed from the current research and to cover expenses incurred in the hiring of a consultant economist. \$38 900

### **75-0032 (A) Rapeseed (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, and the G.B. Pant University,

Pantnagar, to breed high-yielding varieties of rapeseed of improved quality, and to develop optimum agronomic practices for various agroecological zones in Uttar Pradesh State. \$126 000 — 3 years

### **75-0065 (S3) (A) Striga (Sussex) — phase II, supplement 3**

For the University of Sussex, Brighton, England, to cover overexpenditures on salaries and allowances as well as unforeseen patenting costs in a project to develop a cheap synthetic seed stimulant of *Striga* (parasitic weed of sorghum). \$3000

### **75-0072 (A) Millets (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, to enable it to support the All India Coordinated Millet Improvement Project to conduct research at five crops centres throughout India to develop improved varieties of the minor millets with desirable characteristics for tribal and hilly regions under rainfed conditions, together with improved agricultural management practices especially suited to low input conditions. \$530 000 — 2 years

### **75-0097 (A) Safflower (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, and the College of Agriculture, Indore, to breed high-yielding varieties of safflower of improved quality, and to develop optimum agronomic packages suited to the improved cultivars. \$100 800 — 3 years

### **75-0114 (A) Mustard (India)**

For the Indian Council of Agricultural Research (ICAR), New Delhi, and the Plant Breeding Department, Haryana Agricultural University, Hissar, to undertake research to breed high-yielding varieties of mustard of improved quality, and to develop optimum agronomic packages suited to the improved cultivars. \$270 000 — 3 years

**76-0077 (S1) (A) Cowpea processing (Nigeria), supplement**

For the University of Ibadan, Ibadan, to meet rising costs due to inflation, complete research, and compile the final research analysis on a project to determine the acceptability and estimated selling price for mechanically dehulled and ground cowpea flour. \$2000

**76-0091 (S1) (A) Small farm equipment (Ghana), supplement**

For the Technology Consultancy Centre (TCC), University of Science and Technology, Kumasi, to assess the viability of the use of pedal-operated rice threshers in Ghana as part of a program to stimulate an agricultural support industry. \$5000

**77-0125 (A) Pasture legumes (ICARDA)**

For the International Centre for Agricultural Research in Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syria, to collect, identify, develop, multiply, and disseminate a range of productive forage plants adapted to the various climatic ecozones of the region in order to increase animal production, to conserve and protect the rural environment, and to establish a better integration of crop and livestock husbandry. \$583 300 — 2 years

**77-0159 (A) Cowpea storage (Upper Volta)**

For the Ministry of Rural Development, Ouagadougou, to reduce losses in cowpeas during storage through research to determine what improved storage techniques can be successfully applied to traditional farm and village storage systems. \$110 000 — 2 years

**77-0162 (A) Solar rice drying (Thailand)**

For the Asian Institute of Technology (AIT), Bangkok, to develop a low-cost method of drying paddy rice during wet season harvest by employing solar energy technologies. \$32 200 — 2 years

**78-0001 (A) International Council for Research in Agroforestry (ICRAF) — phase II**

For the International Council for Research in Agroforestry (ICRAF), Nairobi, Kenya, to complete its establishment phase and begin development programs in agroforestry — a land management system integrating food, forest, and animal crops — in Africa, Asia, and Latin America. \$300 000 — 1 year

**78-0006 (A) *Striga* (Upper Volta)**

For the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, to enable it to undertake research at its Sorghum *Striga* Research Unit, Kamboinse

Research Station, Ouagadougou, Upper Volta, to develop methods to limit the incidence of *Striga* (a parasitic weed of sorghum, millet, and maize) through a program involving: tests of the synthetic germination stimulants produced in the *Striga* (Sussex) project; development and evaluation of control methods based on improved agronomic practices; and screening of sorghum and millet breeding material for resistance/tolerance to *Striga*. \$397 900 — 3 years

**78-0007 (A) Lupino (Chile)**

For the Institute for Technological Research (INTEC/CHILE), Santiago, to develop methods of substituting lupino for soy ingredients in presently used products without reducing their acceptability and nutritive qualities. \$96 000 — 1½ years

**78-0008 (A) Sorghum/millet milling and quality (PRL)**

For the National Research Council of Canada (NRC), Ottawa, Canada, to enable its Prairie Regional Laboratory (PRL), Saskatoon, to redesign and construct a prototype abrasion mill that could be used for the milling of the small grains of the semi-arid tropics (sorghum, millet, and food legumes). \$72 000 — 2 years

**78-0023 (A) Grain milling (Botswana)**

For Rural Industries Promotions (RIP), Gaborone, to determine the technical, operational, and economic feasibility of small-scale milling systems through developing and manufacturing small village-style decorticators and testing them in sorghum milling systems in three villages in Botswana. \$80 000 — 2 years

**78-0024 (A) Cassava germ plasm (PRL)**

For the National Research Council of Canada (NRC), Ottawa, to enable its Prairie Regional Laboratory (PRL), Saskatoon, to continue research to determine the practicality of the freeze preservation of cassava tissue for extended periods as an alternative to maintaining stocks of cassava germ plasm for breeding programs. \$25 000 — 1 year

**78-0026 (A) Cassava nutrition (Thailand) — phase II**

For the Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen, to undertake research to facilitate increased use of cassava in animal rations in both cassava-producing and cassava-importing countries, specifically to: identify the relationship between the chemical composition of cassava and its nutritive value for different livestock species; and identify the factors in animal rations with high

levels of cassava that impair livestock growth and seek methods of overcoming them. \$225 600 — 3 years

**78-0027 (A) Crop drying (Guatemala)**

For the Applied Research Division, Central American Institute for Industrial Research and Technology (ICAITI), Guatemala City, to develop and test an economically practical crop drying technology for small- and medium-sized *beneficios* (cooperative coffee processing centres) to assist the smaller and poorer coffee producers of the region; involves methane production from coffee pulp substrate as a fuel for the dryers. \$122 600 — 2 years

**78-0031 (A) By-products (Kenya)**

For the Department of Animal Production, University of Nairobi, Kabete, to evaluate and test nonconventional feedstuffs and agricultural and agroindustrial by-products and wastes for possible use in poultry production in Kenya, and to develop practical rations for the rural poultry industry using the most promising feedstuffs. \$164 000 — 3 years

**78-0032 (A) Pasture legumes (Panama)**

For the Faculty of Agriculture, University of Panama, Panama City, to undertake research to increase milk, meat, and poultry production in Panama by developing technologies for the cultivation of pigeon pea and *Leucaena* and their utilization in animal feeding, particularly during the dry season. \$154 800 — 3 years

**78-0033 (A) Milkfish (SEAFDEC) — phase II**

For the Southeast Asia Fisheries Development Centre (SEAFDEC), Rizal, Philippines, to continue to perfect and standardize the technology of spawning milkfish to ensure year-round adequate and dependable supply of milkfish fry, to reduce fry mortality during nursery rearing, to provide gravid female broodstock for hatcheries, to develop appropriate culture techniques for increasing harvest yields, and to effect the transfer of milkfish technology to other developing regions of Asia. \$421 100 — 3 years

**78-0034 (A) Fish products (Guyana) — phase II**

For the Ministry of National Development and Agriculture, Georgetown, to continue research to determine methods of using the fish by-catch of shrimp trawling as food, specifically: to collate and analyze the catch data from shrimp trawling operations gathered in phase I to establish quantities and seasonal availability of edible species; standardize production systems for salted,

smoked, and pickled fish; prepare marketing distribution systems for fish products; and further develop production processes for higher-quality fish products. \$273 300 — 3 years

**78-0036 (A) Pasture development (Chile)**

For the Faculty of Agriculture, Catholic University of Chile, Santiago, to undertake research to increase the availability and reduce the production costs of meat and milk through the development of improved forage-based feeding systems employing improved plant species, conservation techniques, by-products, and intensive and rational production designs to exploit local forage and feed resources. \$296 800 — 3 years

**78-0039 (A) Plantains (Cameroon)**

For the National Office for Scientific and Technical Research (ONAREST), to enable the Institute of Agriculture and Forestry Research (IRAF), Njombe, to undertake research to assist small farmers in increasing the production of plantains and associated crops in Cameroon, through a program of introducing, selecting, and testing plantain cultivars for desirable characteristics, and developing improved agronomic packages for plantains, bananas, and associated crops. \$162 000 — 3 years

**78-0040 (A) Food legumes (Mali)**

For the Institute of Rural Economy, Ministry of Rural Development, Bamako, to develop high- and stable-yielding cowpea cultivars resistant to drought, pests, and diseases adapted to the various agroecological zones within Mali and acceptable to farmers and consumers, and to develop appropriate agronomic packages for monocropped and intercropped cowpeas. \$212 000 — 3 years

**78-0041 (A) *Orobanche* control (ICARDA) — phase II**

For the International Centre for Agricultural Research in Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syria, to continue research to determine the effectiveness of various promising *Orobanche* (a parasitic weed of broad-leaved crops) control methods, and to develop them to practical economic systems for farmers: specifically, to test new synthetic germination stimulants produced in the *Striga* (Sussex) project, and identify and evaluate alternative control methods such as host resistance, herbicides, false hosts, and trap crops. \$106 000 — 3 years

**78-0043 (A) Grain legumes (Algeria) — phase II**

For the Institute for the Development of Major Crops, Ministry of Agriculture and Agrarian



Reform, El-Harrach, to continue and expand programs of breeding and agronomic research aimed at improving four major food legume crops (lentils, chick-peas, broad beans, and field peas), and conduct on-farm testing trials of improved varieties and cultural practices. \$197 300 — 2 years

**78-0044 (A) Oilseeds (Egypt)**

For the Field Crops Institute, Agricultural Research Centre, Cairo, to undertake research toward the improvement of oilseed production in Egypt as a source of edible oil and protein for human and domestic animal consumption, through developing oilseed cultivars of sesame, sunflower, rapeseed, and groundnuts with desirable characteristics adapted to the various agroecological regions of the country, together with appropriate agronomic packages. \$223 000 — 3 years

**78-0045 (A) Varietal screening (Philippines) — phase II**

For the University of the Philippines at Los Baños, Laguna, to undertake the second phase of a project to evaluate promising varieties for increasing cropping intensity and production in rice-based cropping systems in Asia: specifically, to screen large numbers of genotypes and phenotypes of selected upland crops (sorghum, cowpea, peanut, tomato, mung bean, sweet potato, and soybean). \$230 900 — 3 years

**78-0046 (A) Drought-resistant crops (CATIE)**

For the Tropical Agricultural Research and Training Centre (CATIE), Turrialba, Costa Rica, to increase the productivity of small farm cropping systems in semi-arid regions of Central America through research to identify, introduce, and test new crop varieties and species within traditional cropping systems, and to design improved systems. \$180 000 — 3 years

**78-0047 (A) Rice research (WARDA) — phase II**

For the West Africa Rice Development Association (WARDA), Monrovia, Liberia, to undertake second phase research at Richard Toll/Fanaye on the Senegal River aimed at increasing rice production in the region and in similar agroecological regions in West Africa: specifically, to select and test rice varieties with desirable characteristics, survey economic and agronomic practices and constraints on small rice growers, and determine the optimum management systems for rice production. \$679 000 — 3 years

**78-0048 (A) Food legumes (Turkey)**

For the General Directorate of Agricultural Research, Ministry of Food, Agriculture and

Animal Husbandry, Ankara, to develop high- and stable-yielding cultivars of lentils and chick-peas resistant to drought, cold, and disease with characteristics suited to easy harvesting, and to develop appropriate agronomic packages for small farmers in the different agroclimatic regions of Turkey. \$255 500 — 3 years

**78-0049 (A) Cropping systems (Thailand) — phase II**

For the Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC), Bangkok, to undertake phase II of a project to develop applied cropping systems technology and a coordinated research program to increase production and family incomes of small farmers in four rain-fed and partially irrigated rice-growing areas of Thailand representative of agroclimatic conditions in the country as a whole. \$587 700 — 3 years

**78-0050 (A) Cropping systems (Sri Lanka) — phase II**

For the Department of Agriculture, Peradeniya, to undertake phase II of a project to develop more productive and intensive cropping systems for rain-fed and tank-based rice lands in the intermediate and dry zones of Sri Lanka. \$195 000 — 3 years

**78-0051 (A) Onion drying (Niger)**

For the National Solar Energy Office (ONERSOL), Niamey, to develop methods for using available solar energy in Niger for drying onions through a program of research evaluating existing methods of dehydration, and designing, constructing, and testing multipurpose models of solar dryers suitable for village use. \$80 700 — 2 years

**78-0053 (A) Postharvest rice systems (Korea) — phase II**

For the College of Agriculture, Seoul National University, Suwon, to undertake phase II research to develop a modified rice postharvest system that will reduce the present high postharvest losses associated particularly with new high-yielding rice varieties: specifically, to identify, modify as required, and test a portable field thresher capable of threshing wet paddy and barley, as well as methods of on-farm grain drying using alternative sources of heat suitable for Korean farms. \$103 300 — 2 years

**78-0054 (A) Sorghum milling (Sudan)**

For the Food Research Centre, Shabat, to identify the dehulling system most suitable for village operation through a program comparing the

operating, technical, and economic efficiencies and quality of products from various alternative sorghum dehulling processes, and testing the most acceptable under village conditions in a sorghum-producing area of Sudan. \$137 700 — 2 years

**78-0055 (A) Village-level rice milling (Thailand)**

For the Agricultural Engineering Division, Department of Agriculture, Bangkok, to develop and test a village-level rice mill suitable for local manufacture, test and demonstrate advanced prototypes in the rural community, and stimulate local industry in manufacturing the most appropriate milling unit developed. \$77 500 — 2 years

**78-0056 (A) Faba beans (Egypt)**

For the College of Agriculture, University of Alexandria, Alexandria, to identify and develop simple, rapid methods for evaluating and predicting the cooking qualities of faba beans to guide plant breeders, agronomists, and others in efforts to develop improved lines and more desirable storage practices. \$105 100 — 3 years

**78-0064 (A) Cropping systems (Bangladesh) — phase II**

For the International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to manage, in cooperation with the Bangladesh Rice Research Institute (BRRI), Dacca, the second phase of a project to design and test more productive and profitable rice-based cropping systems for the farmers of Bangladesh and other Asian countries. Research activities will be carried out at six BRRI stations, studying the performance of double and triple rice-cropping patterns under irrigated conditions with measurements of yields, inputs, and returns. \$397 000 — 3 years

**78-0065 (A) Timber grading (Mexico)**

For the Institute for Research on Biological Resources (INIREB), Veracruz, in cooperation with the Division of Engineering, Autonomous Metropolitan University of Mexico City, to establish a grading system for the structural use of pine timber in Central America and Mexico, thereby improving the utilization of forest resources and reducing the cost of wood-frame structures. \$75 300 — 14 months

**78-0073 (A) Forestry technology (Andean Pact) — phase II**

For the Board of the Cartagena Agreement, Lima, Peru, to undertake phase II research in a project to determine industrially functional properties of tropical timber species of the Andean region:

specifically, to complete testing of structural properties of timber species, determine the relationships between defects and strengths of tropical hardwood structural members, and analyze and publish the technical data arising from the project. \$360 000 — 1 year

**78-0078 (A) Food processing (Thailand)**

For the Department of Technical and Economic Cooperation, to enable the Institute of Nutrition, Mahidol University, Bangkok, to undertake research to determine the convenience and acceptability within villages of a number of nutritionally adequate infant foods, and the acceptability of processing methods required to produce these foods. \$67 400 — 2 years

**78-0085 (A) *Orobanche/Striga* (Sussex)**

For the University of Sussex, Brighton, England, to isolate, identify, and synthesize the exudate from the roots of faba beans which causes *Orobanche* (broomrape, a parasitic weed of faba beans and other broad-leaved crops such as lentils, tomatoes, potatoes, etc., in the Middle East, North Africa, and elsewhere) seeds to germinate, and to produce and field-test economical germination compounds in a program to develop this method of weed control. \$88 600 — 2 years

**78-0088 (A) Fertilizer development (IFDC) — phase II**

For the International Fertilizer Development Centre (IFDC), Muscle Shoals, USA, to undertake phase II research in a project to evaluate the effectiveness of different sources, methods of processing, and application of phosphate fertilizers on soils of tropical and subtropical Latin America, with the aim of improving food and forage crop production by increasing the availability and uptake of phosphorus by crops. \$390 800 — 2 years

**78-0090 (A) Mariculture (Peru)**

For the Department of Pisciculture and Oceanography, National Agrarian University, La Molina, to develop, and demonstrate in pilot operations, practical culture systems for the three most important molluscan species (brown mussel or *choro*, scallop or *senorita*, and razor clam or *macha*) along the central coast of Peru. \$193 900 — 3 years

**78-0092 (A) Cold-tolerant sorghum — phase II**

For the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, to continue at the International Centre for Wheat and Maize Improvement (CIMMYT),

Mexico City, Mexico, a program of research to develop high- and stable-yielding cold-tolerant sorghums of good grain quality, well adapted to the wide range of conditions in frost-free mild winter areas, particularly the highlands of Eastern Africa, Central and Latin America, and Asia. \$122 500 — 1 year

**78-0095 (A) Cropping systems outreach (IRRI)**

For the Cropping Systems Program, International Rice Research Institute (IRRI), Manila, Philippines, to increase food production in South and Southeast Asia through the identification and demonstration of more productive rice-based cropping systems that are acceptable to small-scale farmers: specifically, to accelerate the transfer of technology and methodology to a greater number of Asian countries and rice-producing communities, providing advice, guidance, and support in the planning and execution of cropping systems research, and to measure all of the agronomic, economic, and social determinants that influence their adoption on small farms. \$619 000 — 3 years

**78-0103 (A) Small farm modules (Colombia)**

For the Foundation for the Application and Teaching of the Sciences (FUNDAEC), Cali, to design, test, and evaluate a continuous production system for small farmers in the Cauca Valley of Colombia and other similar regions that will diversify production and minimize risk, distribute farmers' labour more uniformly, and program production to better meet food and nutritional needs. \$49 500 — 2 years

**78-0107 (A) Quinoa introduction (Colombia)**

For the Colombian Institute of Sciences (COLCIENCIAS), Bogota, to introduce, test, and evaluate a wide range of quinoa (a food grain indigenous to the High Andes regions of South America) germ plasm from Peru and Bolivia under Colombian conditions, and select those with the greatest adaptation potential. \$14 800 — 2 years

**78-0110 (A) Fish processing (Philippines) — phase II**

For the Department of Food Science and Technology, University of the Philippines at Los Baños, Laguna, to improve the stability of dried fish products through improved drying processes: specifically, to field-test a dryer developed in phase I of the project, which uses agricultural wastes (rice hulls) commonly available in rural areas, establish the economic viability of nontraditional as opposed to traditional drying methods, and develop mechanisms for the introduction of

nonconventional dryers and the training of village fish processors in their use. \$70 000 — 1½ years

**78-0112 (A) Intercropping (Swaziland)**

For the Department of Crop Production, Agricultural College of Swaziland, University of Botswana and Swaziland, Luyengo, Swaziland, to undertake research to improve the principal intercropping patterns practiced by small subsistence farmers in Swaziland, through selection of high-yielding and adapted crop/crop mixtures of cereals (maize and sorghum), legumes (cowpeas, lima beans, phaseolus beans, mung beans, and groundnuts), sweet potatoes, cucurbits (pumpkins), and cotton. \$143 400 — 3 years

**78-0113 (A) Solar crop dryers (Sierra Leone)**

For the Department of Mechanical Engineering, Fourah Bay College, University of Sierra Leone, Freetown, to undertake research to reduce losses, improve product quality, and encourage increased production of rice and other crops such as peppers and sesame seeds through the development of low-cost, effective solar crop dryers suitable for use by farmers in Sierra Leone. \$46 800 — 2 years

**78-0114 (A) Postharvest rice technology/NGA (Philippines) — phase II**

For the Technical Research and Services Division, National Grains Authority (NGA), Quezon City, to undertake phase II research in a project to develop improved methods of threshing, drying, and milling rice and other food grains: specifically, to further improve drying and milling systems suitable to the wet harvests that result from second or third crops of high-yielding varieties, develop and test an effective system for the technical operation of existing bulk grain storage facilities in the Philippines, and develop and test a portable dockage tester for functional, accurate, and objective grain purity determination. \$135 000 — 2 years

**78-0115 (A) Postharvest rice technology (Indonesia) — phase II**

For the National Logistics Agency (BULOG), Jakarta, to undertake phase II research in a project to identify processes and equipment applicable to the various components of postproduction systems suitable for small farm conditions in Indonesia: specifically, to improve grain threshing, predrying and handling, and artificial drying, and to determine the economic efficiency of a dryer developed in phase I, evaluating its on-farm performance and acceptability. \$107 200 — 2 years



#### **78-0116 (A) Sorghum/millet/cowpea utilization (Upper Volta)**

For the Food and Nutrition Unit, Ministry of Rural Development, Ouagadougou, to develop a procedure for evaluating the quality of sorghum, cowpea, and millet cultivars in Upper Volta, developing utilization tests for the three grains based on local foods, determining the standard physical and chemical characteristics of the grains, and establishing the acceptability of various new cultivars in comparison with traditionally grown varieties. \$77 300 — 2 years

## Communications

#### **75-0063 (S1) (C) Science news feature service (Asia), supplement**

For the Press Foundation of Asia (PFA), Manila, Philippines, to meet expenses incurred in the remuneration and relocation of the writer-editor consultant and family to Canada in a project to produce and distribute a Science News Feature Service for the purpose of enabling Asian media to expand and improve their science and technology coverage. \$13 000

## Health Sciences

#### **74-0021 (S1) (H) Alternative waste-disposal methods (Tanzania), supplement**

For the National Scientific Research Council, Dar es Salaam, to cover expenses related to a local seminar/training course to enable researchers and health officers to discuss the findings obtained in a project to adapt the multrum concept of waste disposal to tropical conditions. \$5371.74

#### **77-0019 (S1) (H) Water supply and sanitation (Cohen), supplement**

For the Health Sciences Division of IDRC to retain the services of Mr Myer Cohen as consultant to continue his consultations and discussions with the Board of Governors and Officers of the Centre regarding a future course of action in the rural water and sanitation field. \$19 500

#### **78-0014 (H) Palm oil wastes (Malaysia)**

For the Asian Institute of Technology (AIT), Bangkok, Thailand, in collaboration with the Department of the Environment, Ministry of

Science, Technology, and Environment, Kuala Lumpur, Malaysia, to undertake a detailed study of wastewater treatment processes applicable to palm oil factories. \$84 600 — 1 year

#### **78-0015 (H) Excreta reuse (Guatemala)**

For the Meso-American Centre for Studies on Appropriate Technology (CEMAT), Guatemala City, to enable CEMAT, the Appropriate Technology Study Centre (CETA), Faculty of Engineering, University of San Carlos, Guatemala City, and the Appropriate Technology Experimental Station (ICADA-CHOQUI), Quetzaltenango, to develop low-cost and easily maintainable technologies for the reuse of human excreta by Indian communities in Guatemala. \$128 240 — 1½ years

#### **78-0016 (H) Water-pumping technology (Global)**

For the Ministry of Water Development, Nairobi, Kenya, the Asian Institute of Technology (AIT), Bangkok, Thailand, and the Institute for Small Scale Industries (ISSI), Quezon City, Philippines, to enable them to test, under varying field conditions, an innovative water pump developed at the University of Waterloo, Waterloo, Canada. \$271 560 — 2 years

#### **78-0017 (H) Self-help sanitation (Mozambique)**

For the National Housing Directorate (NHD), Ministry of Public Works and Housing, Maputo, to investigate various means of treating and reusing excreta and household refuse in urban squatter settlements and to develop approaches for introducing latrines in low-income communities. \$52 550 — 2 years

#### **78-0018 (H) Wind-power pumping (Botswana)**

For Rural Industries Promotion (RIP), Gaborone, to field-test a wind energy conversion system for pumping water from deep (60-100 m) and shallow (10-20 m) boreholes. \$51 360 — 2 years

#### **78-0019 (H) Water management (Sudan)**

For the University of Khartoum, Khartoum, to investigate the social and economic aspects of water supply in the Sudan in order to suggest more rational management procedures for making better use of community contributions to, and involvement in, the national rural water supply program. \$75 130 — 2 years

#### **78-0020 (H) Rural health centres (Papua New Guinea)**

For the College of Allied Health Sciences, Madang, to undertake research to identify and



define what people in rural areas expect from health services, to develop and test modifications in services aimed at increasing community participation and support to the health services, and to devise an information system that would allow for the continuous monitoring and adjustment of health programs in response to changing community needs. \$118 600 — 3 years

**78-0021 (H) Sperm inhibition (Chile)**

For the National Centre for the Family (CENAF), Santiago, Chile, and Queen's University, Kingston, Canada, to investigate the immunological aspects of sperm enzymes essential for fertilization, and to examine how the enzymes could be inhibited in their action. \$128 005 — 30 months

**78-0022 (H) Health care referral system (Indonesia)**

For the Atma Jaya Foundation, Jakarta, to assess the resources available in the Penjaringan district of Jakarta, together with the health problems of the population, in order to define a realistic and coordinated community health program and referral system for public and private agencies servicing the district. \$51 600 — 30 months

**78-0028 (H) Sanitation technology (Zambia)**

For the National Housing Authority (NHA), Lusaka, to review and evaluate existing excreta technology systems in use in Zambia in terms of appropriateness for the varying socioeconomic and geophysical conditions existing in peri-urban areas, with a view to establishing design and operational criteria for appropriate low-cost sanitation technologies. \$25 090 — 6 months

**78-0029 (H) Alternative waste-disposal methods (Tanzania) — phase II**

For the Tanzania National Scientific Research Council to enable the Muhimbili Medical Centre, University of Dar es Salaam, Dar es Salaam, to continue monitoring and evaluating the effectiveness of a series of compost toilets established during phase I of the project. \$10 960 — 2 years

**78-0037 (H) Environmental health (Thailand)**

For the Applied Scientific Research Corporation of Thailand (ASRCT), Bangkok, and the Department of Tropical Medicine, Mahidol University, Bangkok, to develop guidelines for programs to improve health through modification of environmental factors in squatter communities in the Bangkok area, based on data collected on health, environmental, physical, and socioeconomic conditions. \$47 300 — 1½ years

**78-0057 (H) Nurses career patterns (Korea)**

For the Korean Nurses Association, Seoul, to investigate the career patterns of nurses in order to offer new directions and suggestions for national health personnel development and services planning in Korea. \$30 500 — 1 year

**78-0067 (H) Health needs (Bolivia)**

For the Centre for Planning and Coordination of Scientific and Technological Research of the Universities of Bolivia (CPCICT), La Paz, to enable the Department of Public Health, University of San Andres, La Paz, and the Department of Public Health, University of San Simon, Cochabamba, to survey health problems in varying geographic and ethnic regions in Bolivia, existing resources for solving them, costs of health services, and the use the population makes of these resources. \$117 148 — 1½ years

**78-0068 (H) Sterilization side effects (Mexico)**

For Juarez University of the State of Durango, Durango, to enable its Scientific Research Institute to determine the effect of different techniques of tubal occlusion on ovarian function and menstrual bleeding patterns in Mexican women, with a view to recommending guidelines for the procedures in the Mexican National Family Planning Program. \$47 780 — 2 years

**78-0069 (H) Dengue hemorrhagic fever surveillance (Indonesia)**

For the Biomedical Research Centre, National Institute for Health Research and Development (NIHRD), Jakarta, to undertake surveillance of dengue hemorrhagic fever (DHF) in selected areas of Indonesia to obtain further information on the relationship between the serotypes of dengue viruses being transmitted and the severity of the disease. \$137 500 — 3 years

**78-0070 (H) Tropical disease research III (Global)**

For the World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland, to continue support for the Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases, in order to develop better tools to control tropical diseases and strengthen research capacities of endemic countries. \$75 000 — 1 year

**78-0071 (H) Ethical review procedures/WHO/CIOMS (Global)**

For the World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland, in collaboration with the Council of International Organizations of Medical Sciences (CIOMS), Geneva, Switzerland, to develop guidelines for the establishment of ethical

review procedures at the national level in developing countries, which governments and institutions can apply when participating in research that involves experimentation with human beings. \$80 000 — 26 months

**78-0082 (H) Water-pumping technology (Malaysia)**

For the Mechanical Engineering Department, University of Malaya, Kuala Lumpur, to test and refine a water pump that can be manufactured in Malaysia, and maintained at the village level using local resources. \$67 570 — 2 years

**78-0096 (H) Contraceptive research (Global)**

For the International Committee on Contraceptive Research (ICCR), through the Population Council, New York, USA, to continue activities in contraceptive development: specifically, pursuing research on advanced leads such as female progestin implants; contraceptive rings; steroid-releasing IUDs (intrauterine devices); Copper-T IUDs; sperm suppression; passive immunization; and to undertake studies to identify potential new leads and follow investigations on these. \$1 725 000 — 3 years

**78-0097 (H) Wastes management (Thailand)**

For the Asian Institute of Technology (AIT), Bangkok, to assess alternative options for wastes management in Thailand, including collection, disposal, and reuse of wastes in systems appropriate to rural and urban environments, including: developing design and operational criteria for selected methods of waste treatment; investigating the potential reuse of wastes as feed for fish; assessing the levels of pathogen transfer in various treatment processes; and determining the cost of different systems. \$130 800 — 2 years

**78-0102 (H) Gastroenteritis/INCAP (Guatemala) — phase II**

For the Pan American Health Organization, Washington, D.C., U.S.A., to enable the Institute of Nutrition of Central America and Panama (INCAP), Guatemala City, Guatemala, to reduce the incidence and prevalence of diarrheal disease in the community and improve gastrointestinal ecology by breaking the fecal/oral contamination cycle in the rural home through a sanitary education program to effect improved hygienic practices, particularly in mothers. \$372 900 — 2 years

**78-0105 (H) Hand pump testing (Sri Lanka)**

For Lanka Jatika Sarvodaya Shramadana Sangamaya (Inc.), Moratuwa, to field-test and develop a hand pump that can be manufactured

locally, be maintained by villagers, and be installed in hand-dug wells constructed by villagers. \$50 000 — 2 years

**78-0125 (H) Rotavirus/INCAP (Guatemala) — phase II**

For the Institute of Nutrition of Central America and Panama (INCAP), Guatemala City, to undertake phase II research to determine the source, characteristics, and mechanisms of action of rotavirus infections, and their association with diarrheal diseases and other chronic infections. \$80 000 — 1½ years

**78-0128 (H) Ambulatory care (Korea)**

For the Community Health Nursing Department, Nursing Research Institute, Yonsei University, Seoul, to evaluate the home visit nursing program developed by the Community Health Nursing Department at Wanju Christian Hospital, a provincial hospital in Kong Won province, and assess the adequacy of the program in terms of meeting the health care needs of rural and semiurban patients, and in identifying other health problems in patient families served. \$25 000 — 1½ years

**78-0132 (H) Rural health services (Sri Lanka)**

For the Medical Education Unit, Faculty of Medicine, University of Sri Lanka, Peradeniya, to determine health patterns in three rural communities in Sri Lanka with a view to assessing the training and subsequent performance of assistant medical practitioners (AMPs) in delivering health services. \$8150 — 1½ years

**78-0134 (H) Rural water fluorides (Kenya)**

For the University of Nairobi to enable the Department of Civil Engineering and the Department of Dental Surgery, in cooperation with the Ministry of Water Development, Nairobi, to prepare a national map of fluoride levels in surface and groundwater supplies in Kenya, establish the effects of fluorosis on the population — particularly in areas with high fluoride concentrations in water supplies — and assess the feasibility of using the Nalgonda technique or an adaptation for defluoridation of water supplies. \$28 810 — 2 years

## Human Resources Program

### Human resources development

To continue the Centre's program of awards to encourage and support the growth of individual

competence through training and research in the development field. \$1 800 000 — 1 year (See section on Human Resources for details of the program.)

**77-0135 (HR) Pearson Fellowships**

For the Human Resources Program of IDRC to continue the Pearson Fellowship Program into 1979, assisting the development of human resources in developing countries by giving outstanding young professionals an opportunity to pursue their professional interests in Canada, and at the same time give them an opportunity to learn about and travel in Canada. \$472 000 (1979-80)

**77-0135 (S1) (HR) Pearson Fellowships, supplement**

For the Human Resources Program of IDRC to meet increased costs and maintain the objectives of a fellowship program enabling outstanding young professionals from developing countries to work, study, and travel in Canada, thereby improving their professional competence. \$172 400 — 2 years

## Information Sciences

**75-0130 (S1) (I) AGRIS (Egypt), supplement**

For the Ministry of Agriculture, Cairo, to meet the rising costs of training two documentalists and to train a third in a project to enable Egypt to participate in AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology). \$9900

**76-0092 (I) Multilingual agricultural thesaurus**

For the Information Sciences Division of IDRC to enable it to take part in the compilation of a multilingual controlled vocabulary (thesaurus) of agricultural terms that will improve indexing and retrieval of documents from the AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology) data base. \$143 000 — 1½ years

**76-0125 (S1) (I) AGRIS corporate names, supplement**

For the Information Sciences Division of IDRC to employ a consultant cataloger to edit, and a terminal operator to input into the computer, data gathered for an authority file of corporate authors for AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology). \$9000 — 6 months

**76-0129 (I) Peasant education by cassette — FEPLAM (Brazil)**

For the Padre Landell de Moura Educational Foundation (FEPLAM), Porto Alegre, to undertake research to determine whether participation in two rural education courses, structured around cassette recordings and supported by exercises and manuals, will influence or change the behaviour of farmers. \$188 350 — 26 months

**77-0045 (I) Famille et développement — phase II (1979)**

For the Information Sciences Division of IDRC to continue publication of the periodical *Famille et développement*, and to establish an autonomous, nonprofit international organization, l'Association Africaine d'Education pour le Développement (ASAFED) to assume full responsibility for the publication. \$100 000 — 1 year

**77-0100 (I) Sahel information network (preparatory)**

For the Sahel Institute, Bamako, Mali, to undertake preparatory activities for the development of a regional scientific and technical documentation and information network. \$359 000 — 3 years

**77-0112 (I) Cooperation among national libraries (Southeast Asia)**

For the Consortium of National Libraries and Documentation Centres of Southeast Asia (NLDC-SEA), Singapore, to develop an inter-library exchange network for the national libraries of Southeast Asia, with a view to providing each participating library with access to the collection of the others. \$358 600 — 3 years

**77-0127 (I) Coconut information centre**

For the Coconut Research Board, Lunuwila, Sri Lanka, to develop an information centre on coconuts that will acquire, classify, and store relevant literature, and will disseminate information in various forms to an international clientele. \$202 000 — 3 years

**77-0151 (S1) (I) ISIS Outreach and future systems, supplement**

For the Information Sciences Division of IDRC to recruit a computer programmer/analyst to handle additional development of the MINISIS system for the Centre-administered ISIS Outreach and future systems project. \$45 000

**77-0161 (I) Latin American Population Documentation System (DOCPAL) — phase II**

For the Latin American Centre for Demography (CELADE), Santiago, Chile, to continue operating



and developing DOCPAL, and particularly to strengthen national capabilities of participation, and to improve the associated computer systems. \$333 880 — 16 months

**78-0010 (I) Information centre on sanitation**

For the Asian Institute of Technology (AIT), Bangkok, Thailand, to establish an international information centre to support engineers, scientists, and technologists working in the field of sanitation. \$121 700 — 3 years

**78-0012 (I) Population Information and Documentation System for Africa (PIDSA)**

For the Regional Institute for Population Studies, Legon, Ghana, to establish and operate a Population Information and Documentation System for Africa (PIDSA), which will locate, process, store, and retrieve current population documents concerning Africa south of the Sahara, and make a variety of information services available to users. \$411 600 — 3 years

**78-0061 (I) Planning information network (Latin America)**

For the United Nations Economic Commission for Latin America (ECLA), Santiago, Chile, to undertake the design of an information network for economic and social planning and to initiate a pilot program with the participation of about 10 Latin American countries. \$279 780 — 1 year

**78-0062 (I) Animal production documentation team (ILCA)**

For the International Livestock Centre for Africa (ILCA), Addis Ababa, Ethiopia, to field a documentation team to locate, select, and microfilm nonconventional literature related to animal production systems in 16 African countries (Burundi, Cameroon, Chad, Ghana, Ivory Coast, Malawi, Niger, Nigeria, Rwanda, Somalia, Sudan, Tanzania, Uganda, Upper Volta, Zaire, and Zambia) and make the material available to research workers in Africa. \$187 350 — 2 years

**78-0094 (I) MINISIS/Francophone African countries**

For the Information Sciences Division of IDRC to provide French language training in the use of MINISIS (a set of computer programs developed at IDRC for information storage and retrieval and management of library operations) for users in Francophone African countries, thereby assuring a capability to implement MINISIS software, and also to respond to system failures that could arise in these countries as well as provide software support and continuously updated documentation in French. \$137 500 — 2 years

**78-0098 (I) Information system for economic and social planning (Caribbean)**

For the United Nations Economic Commission for Latin America (ECLA), Santiago, Chile, to enable the Caribbean Documentation Centre (CDC), Port of Spain, Trinidad and Tobago, to support the planning processes in the countries of the Caribbean by promoting the development of, and encouraging cooperation among, the information units that serve the region's planning community. \$95 177 — 1 year

**78-0099 (I) Directory of experienced librarians and information personnel in Asia and Oceania (ELIPA)**

For the Korean Institute of Science and Technology (KIST), Seoul, Korea, to create and maintain a computer data base on regional experienced library and information personnel in the developing countries of Asia and Oceania, and provide a referral service on personnel to governments and institutions in the region. \$25 495 — 3 years

**78-0122 (I) Agricultural Information Bank for Asia (AIBA) — phase III**

For the Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), Laguna, Philippines, to strengthen and streamline its regional agricultural information network by completing the mechanization of its input and output and by introducing improved services to its users, and continue acting as a regional AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology) centre and information resource for participating Asian countries. \$480 480 — 3 years

**78-0126 (I) National Information network and system (Jamaica)**

For the National Council on Libraries, Archives and Documentation Services (NACOLADS), Kingston, to establish a National Library, a Socio-Economic Network, and a Scientific and Technical Information Network (STIN) as parts of a national organizational plan to coordinate all information services, thereby obtaining greater effectiveness and more economical use of limited resources. \$300 000 — 3 years

**78-0129 (I) Avian hematozoa (Newfoundland)**

For the International Reference Centre for Avian Haematozoa, Memorial University of Newfoundland, St. John's, Canada, to enable it to prepare a host-parasite index and continue information services for developing countries on avian hematozoa - blood parasites of birds, which might



provide research analogues for the study of insect-borne diseases in humans. \$11 000 — 4 years

undertake research in the biological sciences on problems related to the development of their countries. \$200 000 — 1 year

## Senior Vice-President

### **77-0036 (SVP) National Research Council (Egypt)**

For the National Research Council, Cairo, to enable it to acquire specialized scientific research equipment for its laboratories. \$202 400 — 1½ years

### **78-0072 (SVP) Canadian area-specific learned societies — phase III (1979-80)**

For the Canadian Association for African Studies (CAAS), Ottawa, the Canadian Asian Studies Association (CASA), Ottawa, and the Canadian Association for Latin American Studies (CALAS), Ottawa, to support specific projects of these learned societies undertaken with a view to fostering cooperation between Canadian and developing country researchers. \$132 000 — 2 years

### **78-0075 (SVP) United Nations Conference on Science and Technology for Development (UNCSTD)**

For the Office of the Senior Vice-President of IDRC to undertake preparations for UNCSTD, including participation in and contributions to preliminary meetings, secondment of staff to UNCSTD Secretariat, sponsorship of a symposium in Canada, and preparation and publication of materials for the Conference. \$289 280 — 1½ years

### **78-0108 (SVP) Development of research in the Sahel (Africa) — phase II**

For the Sahel Institute, Bamako, Mali, to continue to assist the countries of the Sahel by defining a policy for coordinating and supervising research and training projects, establishing practical terms for launching the Institute with regard to the orientation of the first research and training programs, and extending the secondment of an expert to the Institute. \$143 500 — 15 months

### **78-0111 (SVP) Royal Society of Canada/International Foundation for Science (1979)**

For the Royal Society of Canada, Ottawa, in continuing support of the International Foundation for Science, Stockholm, Sweden, to enable young scientists from developing countries to

## Social Sciences

### **74-0130 (S) Central American technology policy study**

For the National Council for Economic Planning, Guatemala City, Guatemala, the Ministry of Planning, San Salvador, El Salvador, the National Council for Economic Planning, Tegucigalpa, Honduras, the Central Bank of Nicaragua, Managua, the National Council for Scientific and Technological Research (CONICIT), San Jose, Costa Rica, and the Ministry of Planning and Economic Policy, Panama City, Panama, to analyze and identify the factors that affect technology decisions at the regional, national, and sectoral levels of each country, and to design a series of regional and national technology policies that will contribute more effectively to development goals. \$394 000 — 2 years

### **76-0004 (S1) (S) Science and technology policy instruments (STPI) — phase II (dissemination), supplement**

To enable the Social Sciences Division of IDRC to meet increased costs of meetings and undertake publication of a French language edition of the main comparative report of the STPI project, as part of a project to disseminate the results of science and technology policy research. \$90 000

### **76-0009 (S1) (S) Women's economic participation (Latin America), supplement**

For the Centre for Population Studies, Buenos Aires, Argentina, the Centre for Sociological Studies of Paraguay, Asuncion, and the Centre for Social Research, La Paz, Bolivia, to update the Bolivia report and prepare and publish a comprehensive report including the results of all participants in a project to explore the nature and extent of women's economic participation. \$12 500

### **76-0044 (S1) (S) International Review Group on Population and Development, supplement**

For El Colegio de Mexico, Mexico City, to enable it to continue to support the International Review Group on Population and Development (IRG): specifically, to enable IRG to hold the last scheduled Regional Workshop with planners and

investigators, and complete preparation of final reports. \$16 240

**76-0096 (S1) (S) Small manufacturing enterprises (Asia), supplement**

For the University of Hong Kong, to participate in a project to determine the role of small enterprises in the development process and to evaluate government support for such enterprises. \$10 050

**76-0123 (S1) (S) Agrarian reform (Peru), supplement**

For the Peruvian Studies Institute, Lima, to disseminate the results and policy recommendations of a project to evaluate the agrarian reform program in Peru. \$23 000

**77-0090 (S) Agricultural modernization and rural employment (Brazil)**

For the Brazilian Centre for Analysis and Planning (CEBRAP), Sao Paulo, Brazil, to support a study that will examine the rapid agricultural development process in that country, its relation to the overall economic development of Brazil, and its potential impact on the labour market. \$80 000 — 1 year

**77-0118 (S) Village level agro-economic studies (West Africa)**

For the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Hyderabad, India, to identify socioeconomic and other constraints to development in the semi-arid tropical areas of West Africa, and to evaluate alternative technological and institutional means of alleviating them, initially through a number of microlevel village studies in purposefully selected agroclimatic regions. \$500 000 — 2 years

**77-0129 (S) Resettlement management (Sudan)**

For the National Council for Research (NCR), Khartoum, to enable its Economic and Social Research Council (ESRC) to undertake research on the process of resettlement, focusing on the planning, managerial, and organizational aspects of such a process. \$31 000 — 1 year

**77-0130 (S) Agricultural policy impact on employment (Central America)**

For the Central American Institute for Business Administration (INCAE), Managua, Nicaragua, the National Planning Office, Government of Honduras, Tegucigalpa, and the Academy of Central America, San Jose, Costa Rica, to examine the microdeterminants of labour demand and supply in the agricultural sectors of their respective countries, and to identify and analyze

the interaction of national policies that affect the use of labour in the production of selected export and domestic crops. \$180 000 — 1 year

**77-0131 (S) Sites and services evaluation — phase II**

For the Salvadorean Foundation for Development and Low-Cost Housing, San Salvador, El Salvador, and the Ministry of Local Government and Housing, Lusaka, Zambia, to continue research in a project to evaluate sites and services schemes in their respective countries, assess their impact on people living in them, and develop information that would help in the efficient execution of such schemes and enable the formation of informed, intelligent policies regarding their management. \$300 000 — 22 months

**77-0132 (S) International Food Policy Research Institute (IFPRI) — phase II**

For the International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, D.C., U.S.A., to continue to undertake analysis of world food policy issues. A second phase grant will allow IFPRI to continue to identify opportunities for expanding world food production, determine and publicize actions to effect a continued increase in the quantity and quality of food supplies, and to provide information from an expanded base of knowledge and objective analysis of world food problems, in order to indicate the opportunities and options open for their solution. \$2 000 000 — 2 years

**77-0134 (S) Solo PAMONG National Centre (Indonesia)**

For the State University of Surakarta, Solo, to undertake preliminary steps toward establishing an educational development and research centre that will undertake responsibility for the national expansion in Indonesia of the PAMONG modularized learning system designed to provide economical mass primary education. \$145 500 — 2 years

**77-0138 (S) Household/demographic behaviour (Asia)**

For Dacca University, Bangladesh, Kalyani University of West Bengal, Kalyani Nadia, India, The Council for Social Development, New Delhi, India, Sri Venkateswara University, Andhra Pradesh, India, and the University of Malaya, Penang, Malaysia to carry out research designed to increase the understanding of rural household organization, adaptation of households to social and technological change, and the implications of this adaptation for fertility and population growth. \$280 000 — 2 years

**77-0141 (S) Research management (Asia) — phase II**

For the Southeast Asian Regional Centre for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), Los Baños, Philippines, to coordinate teams in seven Asian countries (Bangladesh, India, Indonesia, Malaysia, Philippines, Sri Lanka, and Thailand) in the second phase of a project to strengthen research administration capabilities in support of modern agriculture in Asia: specifically, to gain a better understanding of the dynamics of agricultural research, institutionalize training of research managers, and provide improved communications within the agricultural research system in Asia. \$290 000 — 3 years

**78-0002 (S) Frontier development policies (Brazil)**

For the Centre for Regional Planning and Investigation (CEDEPLAR), Buenos Aires, Argentina, to study the social and economic changes resulting from the influx of settlers and investments into the frontier area Sao Félix do Xingu, Brazil, and compare frontier expansion policies followed in this area with those in other areas. \$43 000 — 1 year

**78-0003 (S) Threshold studies in preschool and primary school achievement (Latin America)**

For the Centre for Education Research and Development (CIDE), Santiago, Chile, to undertake a study to determine the impact of preprimary education in primary grades. \$24 900 — 10 months

**78-0004 (S) Infant mortality study (West Africa)**

For the Institute for Training and Research in Demography (IFORD), Yaoundé, Cameroon, to undertake a series of studies concerned with the measurement of infant mortality and with environmental, cultural, social, and economic correlates; to develop appropriate methods of measurement for the region; to give accurate data for policy consideration; and to train investigators in this type of research. \$168 567 — 2 years

**78-0009 (S) Individual academic assistance (CLACSO)**

For the Social Sciences Council of Latin America (CLASCO), Buenos Aires, Argentina, to resolve "critical situations" faced by social scientists in Latin America who are prevented from practicing their profession in their country of origin or residence for political reasons, to prevent the emigration of social scientists from the region, to encourage the repatriation of students who have

completed their studies outside of Latin America, and to strengthen social science institutions in the region. \$100 000 — 2 years

**78-0013 (S) Fertility and family planning (Sierra Leone)**

For Njala University College, University of Sierra Leone, Freetown, to undertake a research study to estimate fertility levels, analyze existing knowledge on family planning, and develop and test hypotheses on rural fertility change. \$24 000 — 1½ years

**78-0025 (S) Caribbean technology policy studies — phase II**

For the Institute of Development Studies, University of Guyana, Georgetown, Guyana, and the Institute of Social and Economic Research, University of the West Indies, Kingston, Jamaica, to undertake phase II research in a project examining technology transfer and policy in the Caribbean: specifically, to examine the technological potential of two or three economic sectors; establish future objectives for these sectors; review the science and technology policy process; and establish practical objectives for select sector planning. \$390 000 — 30 months

**78-0038 (S) Dynamics of internal migration (Southeast Asia)**

For the Social Sciences Division of IDRC, to administer through its Regional Office for Asia, the Research Awards Program on Population Issues in Development (RAPPID) aimed at developing research networks at the local and provincial level concerned with population and development issues in the Southeast Asia region. The first awards will support research on the consequences of rural out-migration in areas of origin in Thailand, Malaysia, Indonesia, and the Philippines. \$40 480 — 1½ years

**78-0052 (S) Comparative study of apprenticeship (Latin America)**

For the Centre for Education Research and Development (CIDE), Santiago, Chile, to undertake an examination of apprenticeship systems in six Latin American countries (Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Peru, and Venezuela) with a view to recommending policies on the optimal development of such skills training systems as an approach to solving problems of unemployment and high dropout rates among youth. \$49 970 — 1½ years

**78-0060 (S) Agricultural development (Chile)**

For the Department of Agricultural Economics, Catholic University of Chile, Santiago, to examine



changes in the quantity, location, and composition of farm production, employment in the agricultural sector, and changes in real farm income and its distribution under the impact of changing economic policy in agriculture in Chile since 1974: to derive conclusions and recommendations that can be of immediate use for agricultural policymaking in situations of free markets in developing countries. \$105 000 — 2 years

**78-0074 (S) A/D/C Regional Research and Training Program (Asia) 1979**

For the Agricultural Development Council (A/D/C), Singapore, to continue support for the Regional Research and Training Program (Asia) designed to assist academic and government institutions in meeting emerging training and research needs in Asia, and to promote professional interaction of young Asian scholars across national borders. \$310 000 — 1 year (1979)

**78-0076 (S) North-South Institute — phase II**

For the North-South Institute, Ottawa, Canada, to continue to conduct independent, policy-relevant research and analyses in the field of international development from a Canadian perspective, particularly the financial, political, and cultural relationships among developed ("North") and developing ("South") countries. \$375 000 — 3 years

**78-0077 (S) Technological change in metal working machinery sector (Latin America)**

For Interamerican Development Bank (IDB), Washington D.C., U.S.A., and the UN Economic Commission for Latin America (ECLA), Buenos Aires, Argentina, to undertake studies to establish the range of technical choice in the metalworking sector of selected Latin American countries; illustrate how different techniques are chosen, adapted, used, and diffused; examine the relationship between investment decisions, technical choice, and technical change with productivity in domestic and international markets; and provide policy recommendations at the national and sectoral levels for development of the metalworking and machinery sector in Latin America. \$300 000 — 3 years

**78-0079 (S) Curriculum diffusion (Sierra Leone)**

For Njala University College, University of Sierra Leone, Freetown, to analyze ongoing curriculum innovation in four areas (English, mathematics, social studies, and science) of the core program of junior secondary schools, in order to identify the variables that influence the process of diffusion

and adoption of new curricula. \$24 500 — 3½ years

**78-0080 (S) CODESRIA: social science networks in Africa — phase II**

For the Council for the Development of Economic and Social Research in Africa (CODESRIA), Dakar, Senegal, to continue identifying and encouraging policy-relevant social science research in Africa, publishing and disseminating research results, and fostering greater communication and collaboration among African researchers and institutions across linguistic groups and geographic regions. \$155 000 — 3 years

**78-0086 (S) Economics of tourism (Asia)**

For the Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, the Department of Economics, Chung-Ang University, Seoul, Korea, the Development Research Consulting Group, Katmandu, Nepal, the Asian Institute of Tourism, University of the Philippines, Quezon City, and the University of Sri Lanka, Vidodaya Campus, Gangodawila, Nugegoda, Sri Lanka, to undertake studies to describe and evaluate tourism as an economic option in comparison to other foreign exchange earning industries in their respective countries, and to prepare a detailed analysis of the tourism sector in order to make recommendations for the maximization of economic benefits. \$290 000 — 2 years

**78-0087 (S) Investment laws (Jordan)**

For the Royal Scientific Society, Amman, to enable its Economics Department to assess the Government of Jordan's investment incentives program, in order to determine the impact of fiscal incentives such as the provision of credit and tax concessions on the promotion of industrial and agricultural development through investment. \$19 800 — 1 year

**78-0093 (S) Rural financial markets**

For Korea University, Seoul, the University of Malaya, Kuala Lumpur, and the Technical Board for Agricultural Credit, Manila, Philippines, to analyze the workings of rural financial markets at the micro and macro levels in their countries, in order to recommend effective financial programs and policies for rural development: specifically, to define and measure the characteristics of the rural financial markets in these countries; examine the savings behaviour of rural households; investigate the behaviour of lenders in the formal and informal rural credit markets; and assess and prescribe policies designed to integrate the presently fragmented components of the financial system. \$228 000 — 1½ years



**78-0100 (S) Employment and population distribution (Uruguay)**

Centre for Information and Studies on Uruguay (CIESU), Montevideo, Uruguay, to develop a program of research to assess recent policies of government agencies and nongovernmental credit and marketing cooperatives on the pattern of agricultural development, employment, and population movement. \$49 000 — 2 years

**78-0109 (S) Correlates of rural mortality (Argentina)**

For the Population Study Centre (CENEP), Buenos Aires, to study the social, economic, and sanitary correlates of mortality in a rural region of Argentina, and use the data gathered to assess the adequacy of existing data and data collection systems for mortality measurement. \$26 700 — 1 year

**78-0117 (S) Peasant employment, migration, and production (Chile)**

For the Academy of Christian Humanism, Santiago, to examine changes in the agricultural sector of the Chilean economy since 1973, particularly as these relate to the seasonal migration, employment, income, and productivity of small peasant farmers with a view to assessing the impact of development policies affecting agriculture. \$85 000 — 2 years

**78-0118 (S) Literacy retention in primary school**

For the Education Program Implementation Task Force (EDPITAF), Ministry of Education, Manila, Philippines, to determine how many of the literacy and numeracy skills learned in primary school are retained by students through testing to discover whether a "threshold" level of schooling exists, identifying the key variables that affect the ability of school leavers to retain their literacy and numeracy skills, and identifying related policy areas. \$120 000 — 1½ years

**78-0119 (S) Culture and fertility (Southeast Asia) — phase II**

For the Institute of Southeast Asian Studies (ISEAS), Singapore, in collaboration with institutions in Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, and Thailand, to undertake second phase research concerning variables that link ethnicity to fertility in each country and to determine whether generalizations for different ethnic groups may be made for the region as a whole, assess the policy implications of research findings, and permit junior investigators to gain experience in a more ambitious research program. \$162 250 — 2 years

**78-0120 (S) Teacher effectiveness (Nigeria)**

For the Test Development and Research Division, West African Examinations Council, Lagos, to

devise for Nigeria a systematic approach to the analysis of the teacher's role in the basic cycle of education, and to develop a low-cost, reliable method for monitoring and improving the teacher's performance with a potential for replication beyond Nigeria to other countries implementing mass education schemes. \$117 500 — 2 years

**78-0121 (S) Policy overview of settlement programs (Latin America)**

For the Regional Population Centre (CCRP), Bogota, Colombia, to develop a regional perspective and overview on population distribution and settlement policies, their implementation, and their impact in Latin America, and to disseminate conclusions based on this regional perspective, through a review of research undertaken previously in a project "Population Distribution Policies (Latin America)", and prepare summary reports on research into specific topics aimed at government officials, planners, and the public in the region. \$83 000 — 2 years

**78-0123 (S) Studies in preschool and primary school interaction (Latin America)**

For the Centre for Education Research and Development (CIDE), Santiago, Chile, to investigate the influence of preschool upon primary school performance in four countries (Argentina, Bolivia, Chile, and Colombia), in particular to: determine the impact of various forms of preschool exposure on grade one attitudes and achievements; examine specific and general skills gained in preschool; investigate the role of preschool in the reduction of present grade one patterns of repetition and desertion; and analyze the critical role of teacher attitudes and behaviour in preschool and lower primary. \$196 000 — 1½ years

## Special Governing Board Activities (President)

**78-0030 (SGB) Brandt Commission**

For the Independent Commission on International Development Issues (ICIDI), Geneva, Switzerland, to enable the Commission to study the global issues arising from the economic and social disparities in the world community, identify desirable and realistic directions for development policy in the next decade, and prepare concrete proposals for accelerating social and economic progress in the developing countries. \$100 000 — 1 year

# Division Activity Projects

During the year under review a total of \$1 287 191 was appropriated for 156 division activity projects. These projects, usually involving relatively small amounts, consist of two main types of activity:

**Consultancies** — contracts assigned on a limited term basis either to advise in the preparation of a project or to advise the Centre in specific areas in planning its overall program.

**Meetings, workshops, and conferences** — organized in support of specific projects or to bring together developing country scientists to explore new fields from which projects may result.

Division activity projects have provided support for a wide range of activities and are far too numerous to list here. The following are just a few examples:

- A preliminary study by a Malaysian forestry expert of the Asian plants that are used in the production of rattan, with a view to establishing regional priorities for research on rattan, which is now a major industry in many areas.
- Support for participation of developing countries in a practical workshop at Iloilo, Philippines, designed to demonstrate the use of various types of floating cages and other enclosures for use in fish culture projects.

- For the Ontario Institute for Studies in Education to produce a series of taped programs on the aims and the work of IDRC for distribution to schools across Canada and abroad.
- To enable 14 scientists from developing countries in Asia, Latin America, and the Middle East to attend the 11th congress of the International Society of Soil Science, in Edmonton, on the theme of optimum soil utilization systems.
- To allow two researchers from a Centre-supported project on public enterprises in the Caribbean to travel to Africa to act as resource persons at a seminar for managing directors of African public enterprises.
- Support for a meeting in Bogota, Colombia, of specialists from 15 Latin American research institutions to discuss the problems and issues in development management, and to establish research priorities.
- To bring together researchers from several Asian and African countries to establish common methodologies for field-testing a low-cost village hand pump developed on an IDRC grant.
- For representatives of six developing country organizations to participate in an international seminar on selective dissemination of information, in Ottawa, and to hold discussion with IDRC information sciences staff.

Some 65 consultancies and 91 meetings were funded under this program during the year.

# Financial Analysis and Statements

The year 1978–1979 was one of considerable financial challenge for the International Development Research Centre. Several constraints tended to restrict the Centre's capability to support development research activity. The Parliamentary Grant on which the Centre relies to formulate its program budget, was limited to \$36.867 million or only \$2.367 million more than the previous year. This figure was considerably less than had been considered necessary to maintain normal program activity. Furthermore, the sharp decline in the value of the Canadian dollar in relation to other world currencies, plus continued inflationary pressures at home resulted in a significant decrease in the Centre's capability to discharge its mandate.

The Centre undertook several steps in an attempt to reduce the effect of these negative factors. In terms of direct project funding, the Centre managed to maintain the level of funding of new projects at a level identical to that achieved in 1977–1978 even though cash requirements for previously approved projects were \$5.0 million greater than in 1977–1978.

These accomplishments were made possible only after a conscious review of priorities, a significant curtailment of operational support infrastructure (especially overseas operations) and widespread reductions in administration costs. In order to meet the unexpected and higher funding demand of existing projects, it was also necessary for the Centre to appropriate approximately \$1.2 million from its equity.

As it looks to the future, the Centre recognizes the fact that financial constraints will likely remain for some years to come. The Centre has been advised that the Parliamentary grant for 1979–1980 will be \$36.867 million, the same level of funding as 1978–1979. This freeze takes place at a time when the trend continues towards a higher disbursement ratio on existing project commitments, and when a significant portion of limited resources has already been committed to previously approved projects. The Centre is faced with resources identical to the previous year, a higher rate of project expenditures and increasing operational costs.

The Centre is dedicated to the maintenance of an appropriate level of new program activity in order to meet project proposals from the developing countries, while at the same time limiting to a minimum operational support and administration costs.

## Review of Fiscal Year 1978–1979

In its financial operations for the year under review, the Centre achieved most of the objectives set out in the budget. For purposes of this section, there has been excluded all amounts pertaining to contract research activities. Revenues of \$38.207 million exceeded the budgeted figure by some \$300,000. Total expenditures of \$39.360 million, on the other hand, exceeded budget projections by approximately \$1.7 million.

The Parliamentary Grant at \$36.867 million increased by \$2.367 million (6.9% over the previous year) but was somewhat less than had been requested. This grant level meant that the Centre could not continue its program of activity at the previous level, much less entertain any plans for growth in development research. Once advised of its grant level, therefore, the Centre took steps to curtail its non-project expenditures and realign its resources to meet the funding requirements of projects. In this context, steps were taken to reduce costs in the areas of operational and technical support, and in administration and research-related activities in order to channel more funds into direct research funding.

Interest and other income of \$1.340 million, an increase of 56.7% over last year, was of considerable help in providing the additional resources necessary to meet funding requirements. Through careful cash management, the Centre benefited from investment of surplus cash and from the high interest rates which prevailed during the year. Investment income at \$1.143 million increased by \$344,000 or 43.1% more than the previous year. Other income of \$197,000 relates mostly to the disposal of property and equipment, and sale of publications.



Expenditures increased 14.8% to \$39.360 million and were approximately \$5.1 million higher than those of the previous year. Most of the increase was directed to development research project payments which increased from \$19.5 million to \$24.9 million in the current year. In this respect, the Centre noticed a clear trend to a higher disbursement ratio on committed projects and attributes this trend to the decline in the value of the Canadian dollar. Grant recipients are not receiving the same amount in local currency as they had anticipated in their project budgets and as a result are requesting supplementary funds in order to meet the financial requirements of their projects.

Overall, the Centre was able to maintain the funding level for new projects at \$7.8 million, a figure identical to the level reached in the previous year and budgeted for 1978–1979. In view of the constraints endured, the accomplishment is a source of some pride to the Centre. Of the total expenditures, \$27.428 million were in respect of development research and research related activities. This represents an increase of \$5.006 million over the corresponding figure of \$22.422 million for the previous year.

### **Research Operational Support and Administration Costs**

The impact of the initial reduction in the 1978–1979 grant level was absorbed mostly by modest revisions in the planned program of work and budget. However, the subsequent announcement that the Parliamentary Grant for 1979–1980 would be frozen at the same level as 1978–1979 left the Centre with no other alternative but to seek immediate and drastic reductions in both operational support and administration costs.

The more important of these reductions included an immediate freeze on staff hirings and an eventual net reduction in manpower, a reduction in the overseas postings of program personnel, the closure of the Nairobi regional office and several liaison offices, and a general curtailment in administration expenditures.

Although the full benefit of these measures is not fully reflected in the results of the current year and will not be achieved until 1979–1980, their immediate implementation had a positive effect in the year under review, and was instrumental in keeping operational support and administration costs to a favourable level. Furthermore, the beneficial effect of these restraint measures will continue to hold down the level of increase in these costs in 1979–1980. In retrospect, these steps were instrumental in meeting the increased funding requirements on committed projects and contributed greatly in improving performance and the ratio of funds expended for development research aid activity.

Support for the Regional and Liaison Offices maintained abroad required an outlay of \$2.125 million, an increase of \$204,000 or 11% over the level for the prior year. Most of this increase is attributable to the high levels of inflation which persist in these regions and to the sharp decline in the value of the Canadian dollar, which have combined to decrease sharply purchasing power abroad. The cost of support for the Regional and Liaison Offices was 5.4% of total expenditures whereas in 1977–1978 it was 5.6%.

At \$5.311 million, Division Management and Technical Support expenditures exceeded those for the previous year by \$178,000, an increase of only 3%. Expenditures for Division Management and Technical Support accounted for 13.5% of total expenditures for the year as compared to 15.1% in 1977–1978.

The operating costs of the Administrative Divisions totalled \$4.496 million. This represents a reduction of \$116,000, 2.5% less than the figure for the previous year. Reference to Schedule 2 to the financial statements will indicate that savings were effected in all items of expenditure except Salaries and Benefits. Costs of administration were 11.2% of total expenditures in comparison to 12.1% for 1977–1978.

In all three areas of operations, expenditures were held below the budget provision. Effectively then, by maintaining such a low level of expenditures in these areas, the Centre was able to direct more funds towards the funding of development research activity. These results are very gratifying to the Centre.

### **Contract Research**

The International Development Research Centre continues to act as the executing agent for other donor organizations. In the year under review, it continued its role of



executing agency in the establishment of the International Council for Research in Agro-Forestry. The Centre also continues to manage, on behalf of the Canadian International Development Agency, a project in Kenya. Expenditures, reported under "Contract Research" on the Statement of Expenditure and Revenue, totalled \$902,000 in 1978-1979. (The level of expenditures for the previous year is significantly higher because the Centre was then the executing agency for the World Bank for the establishment of the International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) which had a substantial capital expenditure program.)

## **Revisions to the Financial Statements**

During the course of the year, the Centre made several major changes to improve the usefulness of its financial reports. These changes related mainly to presentational aspects and to the capitalization of property and equipment.

In his Annual Report to the House of Commons for the year ended 31 March 1978, the Auditor General of Canada indicated that there was an urgent need for Corporations and Agencies which report to Parliament to improve their reports for the usefulness and relevancy of the information on spending plans in relation to their program objectives. Partly as a result of this recommendation, the Centre completely revised its reporting format and included additional informative statements, especially as they relate to Expenditures and Revenues. The Centre believes that the financial statements submitted in this Annual Report are more informative and representative of the nature of the Centre's program activities than has been the case in the past.

In view of these modifications, it would be useful to explain and define the captions under which expenditures are reported. Basically, the new presentation groups expenditures by category of research funding. "Development research", for instance, refers solely to expenditures made on approved research projects. Furthermore, it categorizes the expenditures firstly as direct grants to recipients (mostly in the developing countries) who manage and undertake their own research project, and secondly, expenditures made on projects which the Centre itself manages.

"Research related activities" comprise activities in direct support of development research. These consist of conferences, seminars, consultancies initiated to identify and formulate research projects, costs of publications and the dissemination of results of Centre-supported research projects, and of the development research library maintained at the Head Office.

The caption "Research operational support" relates to the operational infrastructure and includes the regional and liaison offices (maintained abroad to facilitate effective liaison with the grant recipients and to project the Centre's image in the developing countries) and costs of program personnel who provide the technical support, monitoring and management of research projects.

"Administration" consists of the administrative and service functions maintained to support the overall operations of the Centre.

The other significant change in the financial statements for the current year consists of the capitalization of the Centre's property and equipment. This change was undertaken in order to present a financial report which conforms with generally accepted accounting principles. In the last few years, the accounting principle on the capitalization of capital assets acquisitions was recognized by Canadian accounting bodies as being applicable to nonprofit institutions as well as to profit-oriented organizations. The adjustments and the net effect of this change in accounting policy on IDRC financial statements are fully detailed in the "Notes to the Financial Statements".

FINANCIAL HIGHLIGHTS  
(Thousands of Dollars)

	<u>1979</u>	<u>1978</u>	<u>% Increase (Decrease)</u>
<b>RESULTS OF OPERATIONS</b>			
Revenues	<u>\$ 38,207</u>	<u>\$ 35,355</u>	<u>8.0%</u>
Parliamentary grant	36,867	34,500	6.9
Interest and other income	1,340	855	56.7
Expenditures	<u>\$ 39,360</u>	<u>\$ 34,088</u>	<u>15.5%</u>
Development research	24,920	19,529	27.6
Research related activities	2,508	2,893	(13.3)
Research operational support	7,436	7,054	5.4
Administration	4,496	4,612	(2.5)
Excess of expenditures over revenues	<u>\$ 1,153</u>	<u>\$ (1,267)</u>	<u>191.0%</u>
<b>FINANCIAL POSITION</b>			
Total assets	<u>\$ 10,273</u>	<u>\$ 10,453</u>	<u>(1.7)%</u>
Current assets	8,469	8,425	0.5
Other assets	1,804	2,028	(12.4)
Total liabilities	<u>\$ 6,812</u>	<u>\$ 5,838</u>	<u>16.7%</u>
Current liabilities	5,094	4,424	15.2
Other liabilities	1,718	1,414	21.4
Equity of Canada	<u>\$ 3,461</u>	<u>\$ 4,615</u>	<u>(25.0)%</u>
<b>PROGRAM ACTIVITY</b>			
Appropriations	<u>\$ 42,948</u>	<u>\$ 43,016</u>	<u>(0.2)%</u>
New projects	31,017	31,350	(1.1)
Regional and liaison offices	2,165	1,921	12.7
Division management/technical support	5,270	5,133	2.7
Administration	4,496	4,612	(2.5)
Commitments	<u>\$ 45,767</u>	<u>\$ 35,653</u>	<u>28.4%</u>
Projects	33,836	23,987	41.1
Regional and liaison offices	2,165	1,921	12.7
Division management/technical support	5,270	5,133	2.7
Administration	4,496	4,612	(2.5)

Above data does not include amounts related to contract research.

1978-79 ACTUAL vs BUDGET  
(\$ Millions)

	<u>Actual</u>	<u>Budget</u>	<u>% Increase (Decrease)</u>
FINANCIAL ACTIVITY			
Resources			
Parliamentary grant	\$ 36.9	\$ 36.9	- %
Interest and other income	1.3	1.0	34.0
Total	<u>\$ 38.2</u>	<u>\$ 37.9</u>	<u>0.9%</u>
Requirements			
Existing projects	\$ 19.6	\$ 17.9	9.6%
New projects	7.8	7.8	-
Regional and liaison offices	2.1	2.2	(1.4)
Division management/technical support	5.3	5.5	(3.0)
Administration	4.5	4.8	(6.3)
Transfer to (from) Equity	(1.1)	(0.3)	319.3
Total	<u>\$ 38.2</u>	<u>\$ 37.9</u>	<u>0.9%</u>
PROGRAM ACTIVITY			
Appropriations	<u>\$ 42.9</u>	<u>\$ 44.1</u>	<u>(2.6)%</u>
New projects	31.0	31.6	(2.0)
Regional and liaison offices	2.1	2.2	(1.4)
Division management/technical support	5.3	5.5	(3.0)
Administration	4.5	4.8	(6.3)
Commitments	<u>\$ 45.7</u>	<u>\$ 41.3</u>	<u>10.9%</u>
Projects	33.8	28.8	17.3
Regional and liaison offices	2.1	2.2	(1.4)
Division management/technical support	5.3	5.5	(3.0)
Administration	4.5	4.8	(6.3)
Expenditures	<u>\$ 39.3</u>	<u>\$ 38.2</u>	<u>3.2%</u>
Projects	27.4	25.7	6.7
Regional and liaison offices	2.1	2.2	(1.4)
Division management/technical support	5.3	5.5	(3.0)
Administration	4.5	4.8	(6.3)

Above data does not include amounts related to contract research.

(in thousands of dollars)  
(en milliers de dollars)(Excluding Special Projects)  
(A l'exclusion des Projets spéciaux)For the twelve months ended March 31, 1979  
Pour les douze mois se terminant le 31 mars 1979

Sector/Activity Secteur/Activité	Cash Payments During 1978-79/ Versements de Numéraires Au cours de 1978-79				as at March 31, 1979 au 31 mars 1979		
	Approved Budget/ Budget Approuvé	Approved Appropriations/ Affectations Approuvées	Commitments/ Engagements	Cumulative Commitments/ Engagements 1978-79	Uncommitted Appropriations/ Crédits Non engagés	Outstanding Commitments/ Engagements En cours	Total Encumbrances/ Total des Imputations
1- Program Operations/ Activités des Programmes							
Agriculture, Food and Nutrition Sciences/ Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	12,670	12,670	14,167	29,822	11,469	3,354	21,707
Health Sciences/ Sciences de la Santé	5,098	4,855	5,326	10,270	4,722	435	5,983
Information Sciences/ Sciences de l'Information	5,472	5,526	6,629	10,286	5,283	1,901	6,904
Social Sciences/ Sciences Sociales	8,212	8,054	8,234	14,681	6,284	4,031	12,428
Special Governing Board Activities/ Activités Spéciales du Conseil des Gouverneurs	725	321	311	462	346	-	116
2- External Liaison and Relations/ Liaison et Relations Extérieures							
Office of the Senior Vice-President/ Bureau du Premier Vice-Président	3,500	3,531	3,162	4,697	3,331	2,995	4,361
Office of the Vice-President - Planning/ Bureau du Vice-Président - Planification	2,303	2,222	2,196	2,260	2,217	-	43
Communications/ Communications	1,311	1,273	1,246	1,495	1,212	-	283
3- Administration/ Administration							
General Management/ Gestion Générale	4,797	4,496	4,496	4,496	4,496	-	-
TOTAL	44,088	42,948	45,767	78,469	39,360	12,716	51,825



International Development Research Centre  
and  
The Honourable Flora MacDonald, P.C., M.P.,  
Secretary of State for External Affairs,  
Ottawa, Ontario.

I have examined the balance sheet of the International Development Research Centre as at March 31, 1979 and the statements of expenditures and revenues, equity and changes in financial position for the year then ended. My examination was made in accordance with generally accepted auditing standards, and accordingly included such tests and other procedures as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion, these financial statements present fairly the financial position of the International Development Research Centre as at March 31, 1979 and the results of its operations and the changes in its financial position for the year then ended in accordance with generally accepted accounting principles applied, after giving retroactive effect to the method used to account for property and equipment as referred to in Note 3 to the financial statements, on a basis consistent with that of the preceding year.

J.J. Macdonell  
Auditor General of Canada

Ottawa, Ontario  
June 22, 1979

# INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

(Established by the International Development Research Centre Act)

Balance Sheet  
as at March 31, 1979

	Assets		Liabilities and Equity	
	1979	1978	1979	1978
Current Assets				
Cash	\$ 368,876	\$ 142,986		
Short-term deposits (note 4)	7,628,531	7,805,902	\$ 4,961,154	\$ 4,053,342
Amounts receivable (note 5)	360,780	321,736		
Prepaid expenses	111,254	154,459	132,744	370,354
	8,469,441	8,425,083	5,093,898	4,423,696
Recoverable deposits	82,682	71,288		
Property and equipment (note 6)	1,721,061	1,956,696	1,717,716	1,414,736
			6,811,614	5,838,432
			3,461,570	4,614,635
			\$ 10,273,184	\$ 10,453,067

The accompanying notes and schedules are an integral part of the financial statements.

Approved:

R.J. Audet

Treasurer

Ivan L. Head

President

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

Statement of Expenditures and Revenues  
for the year ended March 31, 1979

	<u>1979</u>	<u>1978</u>
Expenditures		
Development research		
Project grants	\$ 20,251,485	\$ 15,465,184
Centre projects	4,668,732	4,064,020
	<hr/> 24,920,217	<hr/> 19,529,204
Research related activities		
Project development and support	1,179,195	1,591,247
Information dissemination	740,163	696,366
Development research library	588,505	605,512
	<hr/> 2,507,863	<hr/> 2,893,125
Research operational support		
Regional and liaison offices	2,125,134	1,920,617
Division management and technical support	5,311,001	5,133,096
	<hr/> 7,436,135	<hr/> 7,053,713
Contract research		
Project grants	902,001	4,050,684
Total research and support activities (Schedule 1)	<hr/> 35,766,216	<hr/> 33,526,726
Administration (Schedule 2)	4,495,979	4,612,494
Cost of operations	<hr/> 40,262,195	<hr/> 38,139,220
Revenues		
Grant from Parliament of Canada	36,867,000	34,500,000
Interest and other income	1,340,129	855,388
Contract research	902,001	4,052,480
	<hr/> 39,109,130	<hr/> 39,407,868
Excess of expenditures over revenues (revenues over expenditures)	<hr/> <u>\$ 1,153,065</u>	<hr/> <u>(\$ 1,268,648)</u>

The accompanying notes and schedules are an integral part of the financial statements.

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

Statement of Equity  
for the year ended March 31, 1979

	<u>1979</u>	<u>1978</u>
Equity of Canada - beginning of year		
As previously reported	\$ 2,772,026	\$ 1,697,970
Adjustment for change in capitalization, depreciation and amortization of property and equipment (note 3)	1,842,609	1,648,017
As restated	4,614,635	3,345,987
Excess of expenditures over revenues (revenues over expenditures)	1,153,065	(1,268,648)
Equity of Canada - end of year	<u>\$ 3,461,570</u>	<u>\$ 4,614,635</u>

The accompanying notes and schedules are an integral part of the financial statements.



INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

Statement of Changes in Financial Position  
for the year ended March 31, 1979

	<u>1979</u>	<u>1978</u>
Source of Funds		
Operations		
Excess of revenues over expenditures	\$ -	\$ 1,268,648
Add items not affecting working capital		
Depreciation and amortization	-	261,221
Accrual of employee separation benefits	-	520,199
Loss on disposal of property and equipment	-	220
Funds provided by operations	-	2,050,288
Proceeds from disposal of property and equipment	195,965	18,367
	<u>195,965</u>	<u>2,068,655</u>
Use of Funds		
Operations		
Excess of expenditures over revenues	1,153,065	-
Add (deduct) items not affecting working capital		
Depreciation and amortization	(307,923)	-
Accrual of employee separation benefits	(509,654)	-
Gain on disposal of property and equipment	114,021	-
Funds required for operations	449,509	-
Acquisition of property and equipment	154,232	472,584
Increase in recoverable deposits	11,394	20,526
Payment of employee separation benefits	206,674	167,815
	<u>821,809</u>	<u>660,925</u>
Increase (decrease) in working capital	(625,844)	1,407,730
Working capital - beginning of year	4,001,387	2,593,657
Working capital - end of year	<u>\$ 3,375,543</u>	<u>\$ 4,001,387</u>

The accompanying notes and schedules are an integral part of the financial statements.

# International Development Research Centre

## Notes to Financial Statements

### for the year ended March 31, 1979

#### 1. Nature and Objectives

The International Development Research Centre is a Corporation, without share capital, established by the Parliament of Canada through the International Development Research Centre Act which received Royal assent on May 13, 1970. The annual grant received from the Parliament of Canada is pursuant to External Affairs Vote 40 for both the years ended March 31, 1978 and 1979.

The objectives of the Centre are to initiate, encourage, support and conduct research into the problems of the developing regions of the world and into the means for applying and adapting scientific, technical and other knowledge to the economic and social advancement of those regions.

#### 2. Significant Accounting Policies

The accompanying financial statements have been prepared in accordance with Canadian generally accepted accounting principles. Significant accounting policies are as follows:

##### Research expenditures

Expenditures for development research, research related activities and contract research are charged to operations at the time of disbursement, or as provided for under contractual agreements.

##### Foreign currency translation

Foreign transactions are translated into Canadian dollars by the use of an average exchange rate which closely approximates the rate in effect at the transaction date. Exchange gains or losses are reflected in the determination of cost of operations for the current period.

Monetary assets and liabilities as at March 31, 1979 have been translated to Canadian dollars at the rate of exchange in effect at that date.

##### Contract research

The Centre has entered into agreements to undertake contract research on behalf of various donor agencies. The Centre recognizes contract research income at the time related expenditures are incurred. Funds received in excess of contract research expenditures incurred are reflected in current liabilities.

##### Depreciation and amortization

The methods and rates employed annually to provide for the depreciation and amortization of property and equipment are recorded as follows:

	<b>Method</b>	<b>Rate</b>
Residence	Straight line	25 years
Office furniture and equipment	Diminishing balance	20%
Computer hardware and systems software	Straight line	5 years
Vehicles	Diminishing balance	30%
Leasehold improvements	Straight line	15 years

#### 3. Changes in Accounting Policies

##### Capitalization, depreciation, and amortization of property and equipment

During the year, the Centre adopted the policy of recording expenditures of a capital nature as property and equipment and introduced depreciation and amortization accounting to all capital assets. In prior years capital expenditures, with the exception of land and residence, were expensed in the year of acquisition.

Under the new policy, a retroactive adjustment was made to Equity of Canada at April 1, 1977 of \$1,648,017 representing the capitalized net book value of property and equipment purchased in prior years. The cost of property and equipment and accumulated depreciation and amortization have been recorded in the accounts to date.

Had this policy change not been made, the excess of expenditures over revenues for the current year would have increased by \$231,459. The excess of revenues over expenditures for the year ended March 31, 1978 was restated and increased by \$194,592 from that previously reported.

#### 4. Short-term Deposits

	1979	1978
Canadian chartered banks	\$6,422,150	\$2,959,100
Commercial enterprises	839,058	992,460
Exchange certificates (non interest bearing)	367,323	177,764
Governmental enterprises	—	3,676,578
	<u>\$7,628,531</u>	<u>\$7,805,902</u>

#### 5. Amounts Receivable

	1979	1978
Balance due from disposal of property and equipment	\$ 165,449	\$ —
Staff travel advances	93,992	186,689
Accrued interest	44,502	54,071
Costs to be recovered from other organizations	23,909	50,940
Others	32,928	30,036
	<u>\$ 360,780</u>	<u>\$ 321,736</u>

#### 6. Property and Equipment

	Cost	Accumulated Depreciation and Amortization	1979 Net	1978 Net
Leasehold improvements	\$1,173,559	\$ 336,133	\$ 837,426	\$ 943,647
Office furniture and equipment	719,452	367,190	352,262	375,301
Computer and systems software	472,192	183,525	288,667	376,093
Vehicles	218,259	85,464	132,795	147,568
Residence	104,076	19,165	84,911	89,087
Land	25,000	—	25,000	25,000
	<u>\$2,712,538</u>	<u>\$ 991,477</u>	<u>\$1,721,061</u>	<u>\$1,956,696</u>

#### 7. Accounts Payable and Accrued Liabilities

	1979	1978
Accrued liabilities — projects	\$3,608,030	\$2,450,734
Accrued annual and other leave benefits	1,208,287	1,105,132
Accounts payable and accrued liabilities — others	144,837	497,476
	<u>\$4,961,154</u>	<u>\$4,053,342</u>

Accrued liabilities for projects represent the value of payments provided for under project agreements but not yet disbursed as of March 31, 1979.

#### 8. Contractual Commitments and Contingent Liabilities

##### Project grants and project development and support

Subject to funds being provided by Parliament, the Centre is committed to make grants totalling \$35,899,864 against approved projects during the next four years.

The Centre has also submitted formal grant offers to prospective recipients totalling \$4,227,640 and is awaiting acceptance of these offers.

##### Leases

The Centre has entered into various lease arrangements for office premises, equipment, and staff accommodation, in Canada as well as various countries. The total liability over the

next three years under such lease arrangements in effect as of March 31, 1979 amounts to \$3,820,709 with \$1,347,421 representing lease costs for the next fiscal period.

**Contract research**

As at March 31, 1979, the Centre has commitments under various contract research agreements totalling \$666,410 which will be met by funds provided under such agreements.

**9. Reclassification**

Certain figures for the preceding year have been reclassified to conform to the current year's presentation.



## INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

Schedule of Research and Support Activities  
for the year ended March 31, 1979

	Development Research	Research Related Activities	Research Operational Support	Contract Research	1979 Total	1978 Total
<b>Expenditures</b>						
<b>Programs</b>						
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	\$ 9,827,784	\$ 198,573	\$ 1,441,641	\$ -	\$ 11,467,998	\$ 8,360,082
Social Sciences	4,722,683	254,514	1,295,362	-	6,272,559	5,470,017
Health Sciences	3,934,243	23,922	763,934	-	4,722,099	4,555,484
Information Sciences	2,630,639	196,007	868,297	-	4,694,943	4,281,436
Human Resources	2,082,266	-	-	-	2,082,266	1,881,124
<b>Program related activities</b>						
Regional and Liaison Offices	-	92,462	2,125,134	-	2,217,596	1,920,617
External Liaison and Relations	583,962	167,727	508,445	-	1,260,134	1,082,862
Information Dissemination	38,640	740,163	433,322	-	1,212,125	1,264,775
Development Research Library	-	588,505	-	-	588,505	605,512
Special Governing Board Activities	100,000	245,990	-	-	345,990	54,133
<b>Contract research</b>	-	-	-	902,001	902,001	4,050,684
<b>Total research and support activities</b>	<u>\$ 24,920,217</u>	<u>\$ 2,507,863</u>	<u>\$ 7,436,135</u>	<u>\$ 902,001</u>	<u>\$ 35,766,216</u>	<u>\$ 33,526,726</u>

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRESchedule of Administration Expenditures  
for the year ended March 31, 1979

	<u>1979</u>	<u>1978</u>
Salaries and benefits	\$ 2,605,242	\$ 2,444,290
Rent and accommodation	846,328	849,463
Telecommunications	279,197	290,693
Office expenses	275,350	315,938
Professional and special services	123,953	176,911
Depreciation and amortization	122,573	143,024
Travel and relocation	119,690	200,042
Governors' meetings	78,829	138,051
Insurance	44,817	54,082
	<u>\$ 4,495,979</u>	<u>\$ 4,612,494</u>

# Human Resources Awards

In keeping with the Centre's commitment to invest in the training and development of young professionals, nearly every project supported by the Centre includes funds specially earmarked for this purpose.

Complementing this in-project training, the Centre has supported additional programs designed to promote the professional competence of scientists in developing countries. The South-east Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), supported jointly with the Ford Foundation, has as its goal to expand population research capability in Southeast Asia by encouraging young researchers to develop proposals and to execute them in a local setting under the sponsorship of a senior research advisor in his or her institution.

With IDRC support, the Agricultural Development Council is continuing its regional research and training program in Asia. The objectives of the project are: to stimulate and improve the research and training capabilities of young scholars and mid-career professionals in both academic and government institutions; to increase the opportunity for research on crucial problems by scholars of the region; and to make available material relevant to the region for use in teaching and research.

The Centre grant to the Council for Asian Manpower Studies provides opportunities for research and training to Asian researchers in the

field of Manpower Studies. Similarly, the Social Science Research Training Program of the University of Indonesia, funded by IDRC and the Ford Foundation, was set up to enhance the development of social sciences in Indonesia by providing research training opportunities to potential social science professionals in that country.

The Centre's Human Resources awards program, designed both to assist Third World researchers and to increase the present available resource base in Canada of professionals with training in the problems of development, was renewed for a ninth year.

A description of the eight award categories listed below is given on the following pages, together with a list of the candidates selected to receive awards during the coming year.

- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Canada)\*
- Thesis Research awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)\*
- Research Associate awards (Canada)
- Research Associate awards (Developing Countries)
- Senior Research Associate\*
- Research Fellows\*
- Pre-Post Project Training awards
- Pearson Fellowships

A brief outline of the work undertaken by candidates having received awards during the year under review is also given.

---

\* These awards will not be offered in 1979-1980

---

## Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Canada)

---

This award is intended for the Canadian graduate student who has already made a commitment to the field of development by his choice of thesis topic. It is given to support research for the Ph.D. Thesis after course work has been completed. The research will generally be conducted in a developing country.

Awards are for Canadian Citizens and are made by means of an annual competition. During 1978-1979 four awards were made.

### AWARDED

Ms. A.K. Bernard, Department of Adult Education, Ontario Institute for Studies in Education (OISE), University of Toronto  
*Means/ends congruence as an approach to formative evaluation within the context of a Thai non-formal education programme.* Location: Thailand

D.A. Doherty, Department of Anthropology, McGill University  
*Maasai pastoral potential: a study of ranching in Kenya.* Location: Kenya

M.J. Rosberg, Department of Anthropology, University of Wisconsin  
*Fishermen, farmers and developers: socio-economic changes and adaptive strategies in San Andres Island, Colombia.* Location: Colombia

J.H. Voss, Department of Anthropology, University of Toronto  
*A comparative analysis of the impact of co-operative programs on small-scale agriculturalists in Japan and the Philippines.* Location: Philippines-Japan.

---

## Thesis Research Awards — Ph.D. degree (Students from Developing Countries)

---

This award is designed to enable graduate students from developing countries, registered in Canadian universities, to undertake their thesis research in their home country. Candidates must be citizens of developing countries, in Canada on a student visa. The financial and academic terms of the awards are similar to those for Canadian students.

This program was conceived as a small contribution to counteract the "brain drain." Many developing country students are obliged to do a "Canadian" thesis because they lack the funds to undertake their field work at home. The awards will permit a number of students to do thesis work more relevant to development problems, and to be more easily integrated into the research communities in their own countries.

### AWARDED

A.T.M.N. Amin, Department of Economics,  
University of Manitoba  
*The role of the informal sector in employment,  
income distribution, and evolving intermediate  
technology: a case study of the metropolitan  
economy of Dacca.* Location: Bangladesh

S.H. Barrington, Department of Animal Science,  
University of British Columbia  
*Nutritional and environmental effects on milk  
production and conception rates in dairy cattle.*  
Location: Trinidad

D.A. Morales-Gomez, Department of Educational  
Planning, Ontario Institute for Studies in Educa-  
tion (OISE), University of Toronto  
*Workers' education in Latin America: the  
educational role of producer co-operatives in  
Mexico.* Location: Mexico

G. Ntunaguza, Faculty of Education Sciences,  
University of Montreal  
*Research on the educative innovation aspect in  
the implementation of efficient mass primary  
education based on the IMPACT program.*  
Location: Burundi

V.D. Teye, Department of Geography, University  
of Manitoba  
*A comparative examination of some social and  
economic consequences of tourism and develop-  
ment in Ghana.* Location: Zambia-Ghana

### RECOMMENDED (March 1979)

V. Nallainayagam, McGill University  
Q. Shahabuddin, McMaster University  
T. Srivenkataramana, University of Windsor  
G. Tsafak, Université Laval

---

## Research Associate Awards (Canada)

---

These awards are designed to provide a "sabbatical year" for Canadian professionals at the mid-career level, to undertake training, research, or investigation in the field of international development. The aim is to allow Canadians already involved in international development to update their skills and knowledge, and to encourage others who have little or no experience in developing countries to explore this field.

Ten awards are offered annually to Canadian citizens and landed immigrants with 3 years residence in Canada.

### AWARDED

J. Barry, Bangkok, Thailand  
*Broadening of experience in educational planning  
and development with emphasis on improvement  
of learning strategies for deprived areas (urban/  
rural).* Location: U.S.A. and U.K.

A.R. Berger, St. John's, Newfoundland  
*Study on practical approaches to the building of  
geosciences in developing countries.* Location:  
Venezuela, Thailand, Sri Lanka, Tanzania,  
Ghana, U.K., and Bolivia

L. Bouffard, Sherbrooke, Quebec  
*The adaptation of education for rural areas in  
Rwanda.* Location: Belgium

W. Combs, Calgary, Alberta  
*Study of the technology and economics of sheep  
milk production.* Location: Greece

A.M. Friend, Ottawa, Ontario  
*Research on environmental information systems  
for the purpose of strategic development planning.*  
Location: United Kingdom



N.S. Hopps, Winnipeg, Manitoba  
*Studies towards a Masters degree in Community Health.* Location: United Kingdom

A.F. Huston, Moose Jaw, Saskatchewan  
*Research on the prevention and treatment of childhood disabilities.* Location: Jamaica and Bangladesh

C.R. McGorman, Toronto, Ontario  
*Studies towards a Masters degree in community health.* Location: United Kingdom

T.P. Phillips, Guelph, Ontario  
*Research on the agro-economics of cassava as a renewable energy source.* Location: Brazil

M.J.J. Rousseau, Rio de Janeiro, Brazil  
*Courses in economics and political sciences at the University of Montreal, and research on the role and importance of private national socioeconomic development institutions.* Location: Canada

---

## Research Associate Awards (Developing Countries)

---

Awards made in this category are designed to assist Third World professionals engaged in activities associated with development in their countries to spend a year in research or training appropriate to their career development.

Award holders are selected from nominated candidates, rather than by open competition. During 1978–1979, 22 award holders took up tenure (some of these were candidates selected the previous year) and 10 candidates were recommended for awards.

### AWARDED

S.A. Adeyanju, Nigeria  
*Evaluation of agro-industrial by-products as animal feed.* Location: U.S.A.

A.S. Akishule, Kenya  
*M.Sc. course in environmental health engineering.* Location: Kenya

K.C. Alexander, India  
*Study of changing labour cultivator relations in South India with special reference to the emergence of peasant organizations.* Location: U.S.A.

N. Bakry, Egypt  
*Research and training in pesticide hazards.* Location: U.S.A.

M.M. Bose, India  
*Research on the relative contribution by individual internodes to the total height and their genetic control in rice.* Location: Philippines

W.L.Y. Chan, Hong Kong  
*To study herbivorous fish culture systems.* Location: U.S.A., Singapore, Malaysia, India, Thailand, and the Philippines.

N.J. Daghir, Lebanon  
*Work on newly established procedures of characterizing naturally occurring toxins in food and feed legumes and in desert plant seeds.* Location: U.S.A.

D.M. De Silva, Sri Lanka  
*M.Sc. course in history and social studies of science.* Location: United Kingdom

A.E.M. El Nimr, Egypt  
*Research on optimization of the bioavailability of locally applied ophthalmic drugs in relation to drug/eye protein binding.* Location: U.S.A.

I. Garcia-Marenco, Nicaragua  
*Studies in the special program for urban and regional studies of development areas.* Location: U.S.A.

A.A. Gomez, Philippines  
*To write a book entitled Multiple cropping.* Location: Philippines

A.A. Hassan Moawad, Egypt  
*Studies and research on the ecology of symbiotic n-fixation on rhizobium legume specificity.* Location: U.S.A.

S.D. Limaye, India  
*Studies of recent advances in the field of ground-water exploration and development.* Location: Canada

C. Moore, Cuba  
*Translation and defence of "Doctorat d'état" thesis on African development and foreign intervention; the problems of Cuban aid to African countries.* Location: Sénégal.

P. M. Mutibwa, Uganda  
*Historical research on Madagascar and the Indian Ocean Islands of Mauritius, Reunion, Comores and The Seychelles.* Location: Kenya.

A. Ndiaye, Sénégal  
*Research on crop pest populations in the humid tropics particularly in Sénégal, Ivory Coast and Togo.* Location: Togo.

B. A. Ntim, Ghana  
*Research on small scale foundry plants, glass plants and windmills.* Location: Canada and U.K.

W. S. Okoth, Kenya  
*Studies on marine geology and marine affairs.* Location: Canada.

S. E. M. Omer, Sudan  
*Research on mechanisms of insecticide resistance in anopheles mosquitoes.* Location: U.S.A.

R. S. Ramakrishna, Sri Lanka  
*To study courses and specialized facilities available at the Trace Analysis Research Centre.* Location: Canada.

B. A. Tan, Malaysia  
*Specialized training in research techniques and methodology in the area of family planning and fertility control.* Location: U.S.A.

M. Villarroel, Bolivia  
*Academic studies in communications as well as practical study of rural communication programmes in Colombia, Brazil and Argentina.* Location: Mexico.

## RECOMMENDED (February 1979)

R. D. Arenas, Colombia  
D. Chaudhary, India  
I.A.H. El-Eraki, Egypt  
P. Friedman, Cuba  
R. Keita, Mali  
Krasae Chanawongse, Thailand  
E. O. Lee, Korea  
J. M. Montemayor, Philippines  
Mubyarto, Indonesia  
G. D. Ojuando, Kenya  
I. M. Omari, Tanzania  
G. E. Perry, Colombia  
B. Rana, India  
M. Abd-El-Rehim, Egypt  
B. Riascos, Colombia  
K. Sathyanarayanaiah, India  
F. C. Sercovich, Uruguay  
M. Singarimbun, Indonesia  
F. Valdez, Philippines  
R. Varadarajan, India

---

## Senior Research Associate Award

This award is designed for senior professionals in the field of development, both in Canada and in developing countries. Awards are offered by a process of nomination and selection by a committee presided over by the Chairman of the Board.

### AWARDED

G. Landau, Brazil  
*Research project on institutional approaches to the integrated development of international river basins with special reference to the Amazonian Pact.* Location: Multi-country.

J. S. Sarma, India  
*Study on different aspects of agricultural policy in India.* Location: U.S.A.

M. S. Wionczek, Mexico  
*Book on the UNCTAD negotiations on international code of conduct for technology transfer.* Location: Mexico.

---

## Research Fellows

Through the Research Fellowships, the Centre aims to recognize excellence and major contributions by senior researchers in the development field. This Award provides the opportunity for senior research scholars to draw the greatest benefit from their previous experience through a year of research, reflection, and writing.

Two appointments may be made each year by the Executive Committee of the Board of Governors on the recommendation of the President.

### AWARDED

H. E. English, Canada  
*Study on the means of achieving effective trade policies among developing countries, and between these and the more industrially advanced states with focus on the Association of S. E. Asian Nations.* Location: Peru, Singapore, and Australia.

C. R. Pratt, Canada  
*Research on the political economy of Canadian aid: trade and investment policies towards the Third World.* Location: Canada, Europe, and East Africa.

---

## Pre-Post Project Awards

---

This award program is intended to provide training for individuals from developing countries prior to their participation in an IDRC-supported project, and to further the training of others who have been associated with IDRC projects.

Nomination and selection for this award are made by the appropriate program division in cooperation with the Human Resources program. The number of grants to be awarded annually is variable, as is the level of the grant; the nature and location of training are dependent upon the individuals selected. The awards given during the year under review are:

### PRE-PROJECT AWARDS

G. Draper, Trinidad

*Study on the development of a Caribbean training programme.* Location: India, Singapore, and the Philippines.

R. C. Ishengoma, Tanzania

*Advance training in research methods and wood utilization.* Location: Canada.

M. Kiguel, Argentina

*Practical training in research design and methodology on a diagnosis of the macro-economics of health policy in Argentina.* Location: Argentina.

K. K. Kuria, Kenya

*To acquire skills relevant for research in comparative endocrinology.* Location: Canada.

C. Maynard, Dominica, W.I.

*Study on the development of a Caribbean training programme.* Location: India, Singapore, and the Philippines.

H. Sinaga, Malaysia

*To attend a course on new approaches to teacher education.* Location: United Kingdom.

### POST-PROJECT AWARDS

B. O. Adenaike, Nigeria

*M.Sc. degree in information science.* Location: United Kingdom.

C. Arbaiza, Peru

*Post-graduate course in timber structures and technology.* Location: United Kingdom.

L. Cruz, Colombia

*Master's programme in nutrition.* Location: Guatemala.

T. I. Daud, Indonesia

*Master's programme in agricultural and resource economics.* Location: Indonesia, U.S.A.

P. Dirdjosanjoto, Indonesia

*Master's degree in area studies (South East Asia).* Location: United Kingdom.

E. Marshall, Chile

*Ph.D. programme in economics.* Location: U.S.A.

N. Mbere, South Africa

*M.A. degree in sociology.* Location: United Kingdom.

A. D. Mulenga, Zambia

*Master's programme in social planning.* Location: United Kingdom.

L. A. Ohiorhenuan, Trinidad

*Master of philosophy in economics.* Location: Nigeria.

R. P. Pal, India

*Fish health training programme.* Location: U.S.A.

H. S. Parks, Korea

*Course in medical sociology.* Location: United Kingdom.

I. Shrestha, Nepal

*Diploma in community health.* Location: United Kingdom.

P. Soedarno, Indonesia

*Master's programme in agricultural economics.* Location: The Philippines.

B. T. Soegijoko, Indonesia

*Ph.D. programme in the Department of Urban and Regional Studies of the Massachusetts Institute of Technology.* Location: U.S.A.

---

## Pearson Fellowships

---

The Pearson Fellowships are designed for young public servants from developing countries to give them an opportunity of pursuing their professional interest in Canada. The Canadian Missions in developing countries are responsible for nominating candidates. The Fellowships are confined each year to a particular field of concentration. During the year under review, nine Fellowships were awarded for research or training in the field of Health Sciences.

## AWARDED

W. G. Bomba, Malawi

*Planning, conduct and evaluation of the health education component.* Location: Ottawa, Ontario.

S. A. Goma, Zambia

*Food and drug protection.* Location: Ottawa, Ontario.

J. D. Manda, Malawi

*Demography and public health administration.* Location: Regina, Saskatchewan; Calgary, Alberta.

B. A. R. Megat, Malaysia

*Training of health manpower.* Location: Toronto, Ontario.

M. M. Nsiala, Zaire

*Public health: epidemiology.* Location: Montreal, Quebec.

A. O. Okusanya, Nigeria

*Public health: epidemiology.* Location: Montreal, Quebec.

D. Somchai, Thailand

*Nutrition and national food policy.* Location: Toronto, Ontario.

E. M. El-Tayeb, Sudan

*Public health: epidemiology.* Location: Calgary, Alberta.

E. G. M. de Valdivieso

*Child and maternal health care.* Location: Calgary, Alberta.



# Publications and texts

## Publications et textes

### Centre Publications Publications du Centre

IDRC-003/78e,f  
*IDRC Annual Report 1977-1978/Rapport annuel 1977-1978*, Ottawa, IDRC/CRDI, 1978. 84 p.

IDRC-084f  
*Les arbres dans l'aménagement des terres sous les tropiques: une solution à la faim*, J.G. Bene, H.W. Beall, et A. Côté, Ottawa, CRDI, 1978. 55 p.

IDRC-088f  
*Le projet IMPACT: une expérience d'enseignement primaire généralisé; rapport intérimaire sur les projets IMPACT (Philippines) et PAMONG (Indonésie) organisés par l'INNOTECH*, Clyde Sanger, Ottawa, CRDI, 1979. 56 p.

IDRC-089s  
*Los primeros cinco años de la División de Ciencias Agrícolas, Alimentos y Nutrición*, Bogotá, CIID, 1978. 48 p.

IDRC-092a  
(Arabic edition of *Sharing experience — DEVSIS: an information service for decision-makers*), Ottawa, IDRC, 1978. 35 p.

IDRC-094f  
*Des arbres et des hommes: description du programme de recherches forestières subventionné par le Centre de recherches pour le développement international*, Clyde Sanger, en collaboration avec Gilles Lessard et Gunnar Poulsen, Ottawa, CRDI, 1978. 52 p.

IDRC-101e  
*Man and tree in tropical Africa: three essays on the role of trees in the African environment*, Gunnar Poulsen, Ottawa, IDRC, 1978. 31 p.

IDRC-102e  
*Low-cost technology options for sanitation: a state-of-the-art review and annotated bibliography*, Witold Rycbynski, Chongrak Polprasert, and Michael McGarry, Ottawa, IDRC, 1978. 184 p.

IDRC-103e  
*Biogas technology in the Third World: a multidisciplinary review*, Andrew Barnett, Leo Pyle, and S.K. Subramanian, Ottawa, IDRC, 1978. 132 p.

IDRC-104e  
*Housing Asia's millions: problems, policies, and prospects for low-cost housing in Southeast Asia*, Stephen H.K. Yeh and A.A. Laquian, editors, Ottawa, IDRC, 1979. 244 p.

IDRC-106e  
*Travelers to the tropics: guidelines for physicians*, R. Dupuis, J. Keystone, J. Losos, and A. Meltzer, Ottawa, IDRC, 1978. 36 p.

IDRC-107s  
*Cáqueza: experiencias en desarrollo rural*, Hubert Zandstra, Kenneth Swanberg, Carlos Zulberti, y Barry Nestel, Bogotá, CIID, 1979. 374 p.

IDRC-109e  
*Science and technology for development: main comparative report of the Science and Technology Policy Instruments project*, Francisco Sagasti, Ottawa, IDRC, 1978. 112 p.

IDRC-110e  
*Searching: report of the activities of IDRC 1978*, Ottawa, IDRC, 1979. 32 p.

IDRC-110f  
*Quête d'avenirs: rapport d'activité du CRDI 1978*, Ottawa, CRDI, 1979. 32 p.

IDRC-111e  
*Cultural action and social change: the case of Jamaica; an essay in Caribbean cultural identity*, Rex M. Nettleford, Ottawa, IDRC, 1979. 239 p.

IDRC-112f  
*Project de réseau d'information et de documentation scientifiques et techniques pour le Sahel: étude d'une stratégie documentaire en vue de la création d'un tel réseau pour le CILSS à l'Institut du Sahel*, Djiby Sall et Maurice D. Catherinet, Ottawa, CRDI, 1978. 78 p.

IDRC-113e  
*Canadian development assistance: a selected bibliography 1950-77*, Shirley B. Seward and Helen Janssen; Jane Beaumont, editor, Ottawa, IDRC, 1978. 62 p.

IDRC 114e

*Cassava harvesting and processing: proceedings of a workshop held at CIAT, Cali, Colombia, 24–28 April 1978*, Edward J. Weber, James H. Cock, and Amy Chouinard, editors, Ottawa, IDRC, 1978. 84 p.

IDRC-119e, f

*Devindex 1977: Index to 1977 literature on economic and social development produced in Canada and the Federal Republic of Germany • Index de la littérature sur le développement économique et social produite au Canada et en République fédérale d'Allemagne en 1977*, Gisèle Morin-Labatut, editor/rédactrice, Ottawa, IDRC/CDRI, 1978. 200 p.

IDRC-120e

*Fish farming: an account of the aquaculture research program supported by the International Development Research Centre*, Bob Stanley, with the collaboration of W.H. Allsopp and F. Brian Davy, Ottawa, IDRC, 1978. 40 p.

IDRC-122e

*International Development Research Centre Projects 1970–1978*, compiled by Rowan Shirkie, Ottawa, IDRC, 1979. 92 p.

IDRC-122f

*Centre de recherches pour le développement international: projets 1970–1978*, Rowan Shirkie, compilateur, Ottawa, CRDI, 1979. 96 p.

IDRC-123e

*Sorghum and millet: food production and use: Report of a workshop held in Nairobi, Kenya, 4–7 July 1978*, Sally Vogel and Michael Graham, editors, Ottawa, IDRC, 1979. 64 p.

IDRC-TS10s

*Cambio social y migración interna: una reseña de hallazgos investigativos en América Latina*, Alan Simmons, Sergio Díaz-Briquets, y Aprodicio A. Laquian, Bogotá, CIID, 1978. 71 p.

IDRC-TS11f

*Evolution sociale et migration interne en Afrique*, Alan Simmons, Sergio Díaz-Briquets, et Aprodicio A. Laquian, Ottawa, CRDI, 1978. 55 p.

IDRC-TS13e

*Biological synopsis of the manatee*, K. Ronald, L.J. Selley, and E.C. Amoroso, Ottawa, IDRC, 1978. 112 p.

IDRC-TS14e

*Information retrieval and library management: an interactive minicomputer system*, Faye A. Daneliuk, Ottawa, IDRC, 1978. 16 p.

IDRC-MR1

*Literacy: a summary review*, Ottawa, IDRC, 1978, 59 p.

IDRC-MR2

*The genesis, conduct, and utilization of educational research: a report on a workshop reviewing four national education assessment studies — Indonesia, Malaysia, the Philippines, and Thailand*, Susan Mowat, rapporteur, Ottawa, IDRC, 1978. 104 p.

*IDRC library bulletin/Bulletin de la bibliothèque du CRDI*, Ottawa, IDRC/CRDI, 1978–1979.

### **The IDRC Reports/Le CRDI Explore/CIID Informa**

(Michelle Hibler, Editor-in-Chief/rédactrice en chef)

Published in three separate language editions, this is a quarterly magazine about the work supported by the International Development Research Centre and about related activities in the field of international development, and is available on request from the Centre's Communications Division.

Cette revue trimestrielle, consacrée aux recherches financées par le Centre de recherches pour le développement international et aux activités connexes dans le domaine du développement international, est publiée en éditions anglaise, française et espagnole, et peut être obtenue sur demande à la Division des communications du Centre.

### **IDRC Features/Reportage CRDI**

This monthly news features service on scientific, technical, and educational subjects pertinent to development, is provided free of charge to selected newspapers and magazines in the developing world.

Ce bulletin mensuel d'information sur l'actualité scientifique, technique et éducative dans le domaine du développement, est distribué gracieusement aux principaux journaux et revues publiés dans le monde en voie de développement.

## Publications by Centre staff

## Publications rédigées par les cadres du Centre

If the material listed in this section cannot be obtained from normal sources (authors, libraries, bookstores), IDRC will try to supply copies. In case of short supply, preference will be given to individual researchers in developing countries.

Si vous ne pouvez obtenir les ouvrages sous-mentionnés chez les dépositaires habituels (auteurs, librairies, bibliothèques) le CRDI s'efforcera de fournir les exemplaires demandés. Vu l'approvisionnement limité pour certaines publications, les stocks en voie d'épuisement seront, de préférence, réservés aux chercheurs particuliers des pays en voie de développement.

Allsopp, W.H.L.

Ecological aspects of cage culture of fish. Working paper presented at the Workshop on Floating Cages and Net Pen Enclosures, SEAFDEC/IDRC — Tigbauan, Iloilo, Philippines, 12-21 February, 1979. 20 p. mimeo.

Broadbent, Kieran P.

Agricultural information services in developed countries and their contribution to agricultural research. Paper presented at the Scientific Literature Service Seminar/Workshop on Agricultural Information: Its Availability, Organization, and Dissemination, Rizal, Manila, Philippines, 11-13 April 1977, 15 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. *A Chinese English dictionary of China's rural economy*. Farnham Royal, Bucks, Great Britain, Commonwealth Agricultural Bureaux, 1978. 406 p.

\_\_\_\_\_. Information and the rural community in developing countries: the case of the Philippines. *Community Development Journal* (Coleraine, N. Ireland), 13(1), p.35-42, 1978.

\_\_\_\_\_. An invisible good. *Ceres* (Rome), 11(3), 19-23, May-June 1978. (*Ceres*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Via delle Terme di Caracalla 00100, Rome, Italy.)

Danieliuk, F.A. and Edwards, A.

MINISIS: a minicomputer based bibliographic system. Paper presented to West Canada ASIS 10th Annual Meeting, Winnipeg, Canada, 27-29 September 1978. 11 p. mimeo.

Daniels, W.D.

NGO (Nongovernmental organizations) cooperation with IDRC: use of research. Notes for

presentation to Canadian Council for International Cooperation/Science Council of Canada workshop, Food and Agricultural Development: the Voluntary Sector, Ottawa, Canada, 30 August-1 September 1978. 10 p. mimeo.

Doggett, Hugh

The *Striga* situation. Paper presented at the *Striga* Workshop, Khartoum, 5-8 November 1978. 7 p. mimeo.

Fleury, Jean-Marc

La forêt potagère. *Québec Science* (Sillery, PQ), 16(11), 15-20, juillet 1978. (le Magazine *Québec Science*, C.P. 250, Sillery, PQ, Canada G1T 2R1)

Gall, William J.

World-wide international consultation on packaging. League for International Food Education (LIFE) *Newsletter* (Washington), January 1979, p. 1-3. (LIFE, 1126 Sixteenth Street, NW, Washington DC 20036, USA)

Head, Ivan L.

Text of a speech by Ivan L. Head, President, International Development Research Centre, to the Annual Meeting of the United Nations Association of Canada, Montreal, 26 May 1978. 15 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. Challenge for change in Third World agriculture. Opening remarks to a seminar in Edmonton, Alberta, 28 September 1978. 7 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. The IDRC concept of essential needs. Address to the World Bank Conference on Essential Needs, Montreal, Quebec, 24 October 1978.

\_\_\_\_\_. IDRC, technology, and international legal norms. Text of a speech to the International Law Association, Canadian branch, annual dinner meeting, Ottawa, 26 October 1978. 20 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. The North-South dialogue and its strategic implications. Address to the National Defence College of Canada, Kingston, Ontario, 12 December 1978.

\_\_\_\_\_. UNCSTD: an appreciation. Text of a speech to a joint meeting of the Ottawa branches of the Society for International Development and the Canadian Institute of International Affairs, Ottawa, 17 January 1979. 16 p. mimeo.



\_\_\_\_\_. Canada's stake in the developing world. Text of a speech to the Canadian Club of Calgary, 21 February 1979. 19 p. mimeo.

Hulse, J.H.

The food scientist in international development. Paper presented at the Australian Institute of Food Science and Technology Annual Conference, Melbourne, Australia, 29 May 1978. 18 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. Food research — for whose benefit?

Paper presented to the 21st Conference of the Canadian Institute of Food Science and Technology (CIFST), Edmonton, Alberta, 25–28 June 1978. 22 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. Human implications of protein utilization. Paper presented to the International Symposium on Protein Utilization, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada, 13–16 August 1978. 33 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. Food and population. Discussion paper presented to the UNCSTD (United Nations Conference on Science and Technology for Development) Symposium of Non-Government Agencies, Singapore, 20–28 January 1979. 9 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. The role of food processing and distributing industries. Paper presented to the Symposium on World Food Policy — Global Food Insecurity, York University, Toronto, Canada, 24 March 1979. 21 p. mimeo.

Hulse, J. H. and Pearson O. E.

Food and agricultural research — its past and future contribution to agricultural, social and economic development. Paper presented to the UNCSTD (United Nations Conference on Science and Technology for Development) Symposium of Nongovernment Agencies, Singapore, 20–28 January 1979. 36 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. How nutrition priorities can be integrated into crop improvement programs. Paper presented at the XIth International Congress of Nutrition, Rio de Janeiro, Brazil, 27 August–1 September 1978. 18 p. mimeo.

Ker, A. D. R., Moore, M. W., Watts, E. R., and Gill, B. N.  
*Agriculture in East Africa: an introduction to principles and practices*. London, Edward Arnold (Publishers) Ltd., 1978. 218 p.

Leatherdale, D.

Provisional thesaurus of sorghum and millet terminology. Hyderabad, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), 1978. 306 p. mimeo. (ICRISAT, 1–11–256 Begumpet, Hyderabad 500016, India)

McGarry, Michael G.

Appropriate technology in civil engineering. In Charles G. Gunnerson and John M. Kalbermaten, editors, *Environmental impacts of international civil engineering projects and practices: proceedings of a session sponsored by the Research Council on Environmental Impact Analysis of the American Society of Civil Engineers (ASCE) Technical Council on Research at the ASCE National Convention in San Francisco, California, 17–21 October 1977*. p. 202–231. New York, ASCE, 1978. (ASCE, 345 East 47th Street, New York, NY 10017, USA. US \$16.00.)

\_\_\_\_\_. Sanitary sewers for undeveloped countries — necessity or luxury? *Civil Engineering-ASCE* (New York), August 1978, p. 70–75. (ASCE, 345 East 47th Street, New York, NY 10017, USA.)

\_\_\_\_\_. Research in rural water supplies and sanitation. Paper presented to the meeting of the World Health Organization Research Study Group on Appropriate Technology for the Improvement of Environmental Health at the Village Level, Delhi, India, 16–20 October 1978. 11 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. The importance of waste re-use. Paper presented to the Symposium on Engineering, Science and Medicine in the Prevention of Tropical Water-Related Diseases, London, England, 11–14 December 1978. 10 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. Appropriate technologies for water supplies and sanitation in northern communities. Paper presented at the Symposium on Utilities Delivery in Northern Regions, Edmonton, Alberta, 19 March 1979. 19 p. mimeo.

Miller, Elizabeth K. and Wild, Kate  
A strategy for international information systems. *Special Libraries*, 69(11), 435–442, November 1978.

Nestel, Barry L.

Caqueza — extension in Latin America. *Agrologist* (Ottawa), 7(4), 12–13, Autumn 1978. (*Agrologist*, Suite 907, 151 Slater Street, Ottawa, Canada K1P 5H4.)



Schafer, M. E.  
International Development Research Centre and computerized retrieval services. In *Information Services in Canada*, proceedings, CAIS, 1976. p. 17–24.

\_\_\_\_\_. Administrative accountability in the library. In *Proceedings of the 11th Annual Conference, Association for Population Libraries and Information Centers — International*. Atlanta, Georgia, 1978.

Simmons, Alan B.  
Slowing metropolitan city growth in Asia: policies, programs, and results. *Population and Development Review* (New York), 5(1), 87–104, March 1979. (Population Council, One Dag Hammarskjöld Plaza, New York, NY, USA 10017.)

Spurgeon, David  
Post-harvest crop losses: tragic inefficiency in the Third World. *The Christian Science Monitor* (Boston), Wednesday, 8 November 1978. p. 14. (*Christian Science Monitor*, One Norway Street, Boston, MA, USA 02115.)

Turnbull, Deborah A.  
*List of products, manufacturers, and suppliers*. Prepared for: the Workshop on Floating Cages and Net Pen Enclosures, SEAFDEC/IDRC, Iloilo, Philippines, 12–21 February, 1979.

\_\_\_\_\_. (compiler). *A current awareness bibliography for IDRC fisheries projects*, Vancouver, B.C., Vol 3(1), 39 p., March 1979.  
Wild, K. S.

DEVSIS and other programs of IDRC's Information Sciences Division in Latin America. Paper presented to Seminar on Developing a Public Administration Information Network for Latin America and the Caribbean, Bridgetown, Barbados, 5–11 November 1978. 8 p. mimeo.

Woolston, J. E.  
Can international information systems help to solve national problems? Paper presented to Symposium on Policy Research, Public Decision-making, and Social Choice, Gramada, Brazil, 5–8 December 1978. 9 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. Statement on the program of work of the Information Sciences Division (distribution restricted), IDRC, 1978. 52 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. *Scientific and technical information in Pakistan: the report of a joint IDRC/UNDP*

*mission, October–November 1976*. Ottawa, IDRC, 1978. 63 p. (Pakistan Science Foundation, P.O. Box 1121, Islamabad, Pakistan.)

Yaciuk, Gordon  
Locally grown grain characteristics as illustrated by grain grown in Senegal. Paper presented at Design and Operation of Medium and Large Scale Storage Systems in High Temperature/Low Humidity Areas Seminar, Washington, DC, USA, 23 May 1978. 18 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. Postharvest technology in Senegal: current practices and future needs. Paper presented at the Sixth International Cereal and Bread Congress, Winnipeg, Canada, 16–22 September 1978. 7 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. The role of women in postharvest technology in Senegal. Paper presented at the Challenge for Change in Third World Agriculture Seminar, Edmonton, Canada, 28–29 September 1978, sponsored by the Alberta Institute of Agrologists and IDRC. 21 p. mimeo.

\_\_\_\_\_. La véritable signification de la haute température/basse humidité sur le stockage des grains en zone sahélienne — The real meaning of high-temperature/low-humidity to grain storage in the Sahelian zone. Paper presented to the CEO (Communauté économique pour l'Afrique de l'Ouest) Seminar, Ouagadougou, Upper Volta, 28 November 1978. 7 p. mimeo.

## **Publications/research supported by IDRC Publications/recherches subventionnées par le CRDI**

### **Periodicals/périodiques**

*Abstracts on Cassava* (*Manihot esculenta* Crantz), Centro do Informacion de Yuca (CIY), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) (Cassava Information Centre, International Centre of Tropical Agriculture), Apartado Aéreo 67–13, Cali, Colombia, S.A.

*ADIPA Newsletter*, Association of Development Research and Training Institutes of Asia and the Pacific (ADIPA), P.O. Box 2–136, Bangkok, Thailand.

*Agriasia: a current bibliography of Southeast Asian agricultural literature*, Vol. II, 1978, Agricultural Information Bank for Asia, Southeast Asian Regional Centre for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), College, Laguna 3720, Philippines.

*Agricultural Development Council, A/D/C Training and Research Forum Series, A/D/C Regional Research and Training Program, Tanglin P.O. Box 84, Singapore 10, Republic of Singapore.*

*Agrindex, AGRIS Coordinating Centre. FAO, Rome. (Subscriptions available from Apimondia (publisher), Corso Vittorio Emanuele 101, 00186 Roma, Italia.)*

*APIC Journal, Asian Packaging Information Centre, Eldex Industrial Bldg., 12th floor, 21A Ma Tau Wei Road, Hungghom, Kowloon, Hong Kong.*

*Asian Geotechnical Engineering Abstracts, Current Awareness Service, Digest, Journal Holdings List, Conference Proceedings, Holdings List, AGE News, and AGE Research Report Holdings List. Asian Information Centre for Geotechnical Engineering, P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand.*

*Awareness List/Bulletin signalétique, International Educational Reporting Service (IERS), Palais Wilson, 1211 Geneva 14, Switzerland.*

*Awareness List/Bulletin signalétique Special Series: Educational Technology, International Educational Reporting Service (IERS), Palais Wilson, 1211 Geneva 14, Switzerland.*

*Awareness List/Bulletin signalétique Special Series: Lifelong Education, International Educational Reporting Service (IERS), Palais Wilson, 1211 Geneva 14, Switzerland.*

*Awareness List/Bulletin signalétique Special Series: Literacy, International Educational Reporting Service (IERS), Palais Wilson, 1211 Geneva 14, Switzerland.*

*Cassava Newsletter, Trudy Brekelbaum Martinez, editor, Cassava Information Center, International Centre of Tropical Agriculture (CIAT), Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.*

*DEVSIS Newsletter, DEVSIS Study Team, c/o International Labour Office, 1211 Geneva 22, Switzerland.*

*Documentacion Socioeconomica Centroamericana, No. 1, Dic 1978, Confederacion Universitaria Centroamericana (CSUCA), Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio", San José, Costa Rica, C.A.*

*Famille et Développement, Centre de recherches pour le développement international, B.P. 11007, Dakar, C.D. Annexe, Sénégal.*

*Grain Legume Current Titles, International Grain Legume Information Centre, IITA, PMB 5320, Ibadan, Nigeria.*

*Indice Agricola de America Latina y el Caribe, Hugo Caceres Ramos and Orlando Arboleda S., editores, Centre Interamericano de Documentacion, Informacion Publica, Apartado 10281, San José, Costa Rica, C.A.*

*Innovation: Newsletter of the International Educational Reporting Service, International Education Reporting Service, Palais Wilson, 1211 Geneva 14, Switzerland.*

*Irricab: current annotated bibliography of irrigation, and Irrinews, International Irrigation Information Center, P.O. Box 49, Bet Dagan, Israel.*

*Journal of Ferrocement, International Ferrocement Information Center (IFIC), Asian Institute of Technology, P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand.*

*PIDSA Abstracts, Regional Institute for Population Studies, University of Ghana, P.O. Box 96, Legon, Ghana.*

*Resumenes Analiticas en Educacion, Gonzalo Gutiérrez N., editor, Centro de Investigacion y Desarrollo de la Educacion, Almirante Borroso 22, Santiago 1, Chile, S.A.*

*Resumenes Analiticas sobre Yuca, Centro de Informacion de Yuca, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.*

*Resumenes sobre Poblacion en América Latina/Latin American Population Abstracts, Sistema de Documentacion sobre Poblacion en América Latina (DOCPAL), Centre Latinoamericano de Demografia, Casilla 91, Santiago, Chile, S.A.*

*Sylvia Africana: forestry research in Africa, a quarterly newsletter, Gunnar Poulsen, editor, Forestry Cooperative Research Project, P.O. Box 30677, Nairobi, Kenya. (Aussi disponible en français.)*

*TECHNONET Asia Newsletter, Digest, Asian Network for Industrial Technology and Extension, Technonet Centre, RELC International House, 30 Orange Grove Road, Tanglin P.O. Box 160, Singapore 10, Singapore.*

*Tropical Grain Legume Bulletin, International Grain Legume Information Centre, International*

Institute of Tropical Agriculture, PMB 5320, Ibadan, Nigeria.

*Waterlines: the journal of appropriate water technologies*, Intermediate Technology Publications Ltd., 9 King Street, London WC2E 8HN, England.

*Yuca: Boletín Informativo*, Trudy Brekelbaum Martinez, editora, Centro de Información de Yuca (CIY), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) (Cassava Information Centre, International Centre of Tropical Agriculture), Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.

### Other publications and texts

#### Autres publications et textes

Acharya, M. Use of resources in the rural sector: a case study of two village panchayats in Nepal; draft. Den Haag, 1978. 149 p. mimeo.

Agricultural Information Bank for Asia. *Livestock production in the tropics: a preliminary bibliography of South and Southeast Asian literature with reference to basic studies elsewhere covering the period 1966-1976*. Asian Bibliography Series No. 2. Laguna, Philippines, Southeast Asian Regional Centre for Graduate Study and Research in Agriculture, 1978.

Baksh, A. *Education, unemployment and mobility in Guyana*. Edmonton, Department of Educational Foundations, University of Alberta, 1978. 422 p. Thesis, University of Alberta, 1978.

*Bambarra Groundnut (Voandzeia Subterranea Thouars) Abstracts of the World's Literature 1900-78*. Ibadan, Nigeria, International Grain Legume Information Centre, IITA, August 1978. 55 p.

Bellotti, Anthony and van Schoonhoven, Aart. *Cassava pests and their control*. Series 09EC-2, November 1978. Cali, Cassava Information Centre, CIAT, 1978. 7 p. (CIAT, Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.)

\_\_\_\_\_. *Plagas de la Yuca y su Control*. November 1978, Cali, Colombia, Centro de Información Sobre Yuca, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 73 p. (CIAT, Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.)

Best, Rupert. *Cassava drying*. Series 05EC-4, March 1979. Cali, Cassava Information Centre, CIAT, 1979. 24 p. (CIAT, Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.)

Boyd, Ronald K. Summary training report the Bangladesh Visiting Scientist Program, April 3-28, 1978. West Lafayette, Indiana, Laboratory for Applications of Remote Sensing, Purdue University, 1978. mimeo. (Laboratory for Applications of Remote Sensing, Purdue University, 1220 Potter Drive, West Lafayette, Indiana 47906.)

Brockman, H. Carlos. Procesamiento digital de datos multispectrales area desaguadero. La Paz, GEOBOL, mimeo. Proecto Experimental Programa del Satellite Tecnológico de Recursos Naturales ERTS, Bolivia Servicio Geológico de Bolivia (GEOBOL), Ministerio de Minería y Metalurgia, Casilla de Correo 2729, La Paz, Bolivia, S.A.

Cadelina, Rowe V. Population characteristics, production and land utilization practices of shifting cultivators in Negros Island, Philippines. South-east Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP) Research Report no. 20. SEAPRAP, Singapore, 1977. 89 p. mimeo. (SEAPRAP, International Development Research Centre, Tanglin P.O. Box 101, Singapore 10, Singapore.)

CARIS — *Agricultural research in developing countries volume 1: research institutions*, Rome, FAO, 1978. 633 p.

CARIS — *Agricultural research in developing countries volume 2: research workers*, Rome, FAO, 1978. 633 p.

CARIS — *Agricultural research in developing countries volume 3: research programmes*, Rome, FAO, 1978. 1302 p.

Cassava Information Center, CIAT. *Cassava workers directory*, Cali, Colombia, Cassava Information Center, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), May 1978. 54 p. (CIAT, Apartado Aéreo 67-13, Cali, Colombia, S.A.)

Cassette — *Foro: Un Sistema de Comunicación Participativa* Montevideo, Uruguay: Instituto de Promoción Económico Social del Uruguay (IPRU), (Cerrito 475, 1er Piso, Montevideo) 1978, 157 p.

Comisión Económica para América Latina, Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social, CEPAL/CLADES. *Bibliografía analítica sobre documentos menos difundidos producidos por agencias de integración de América Latina y el Caribe 1970-1978*.



Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 410 p. (CEPAL, Avenida Dag Hammarskjöld, Casilla 179 D, Santiago, Chile, S.A.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de las unidades de información para el desarrollo América Latina y el Caribe. Directorio de siglas.* CLADES/PROY. REG./DIR/9. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 15 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Argentina — sector económico.* CLADES/PROY. REG./DIR/12/Add 1. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES 1978. 75 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Bolivia.* CLADES/PROY. REG./DIR/13. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 46 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Brasil.* CLADES/PROY. REG./DIR/15. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 58 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Colombia.* CLADES/PROY. REG./DIR/7. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 125 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Costa Rica.* CLADES/PROY. REG./DIR/20. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 66 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. El Salvador.* CLADES/PROY. REG./DIR/21 Rev. 1. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 59 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Ecuador.* CLADES/PROY. REG./DIR/16. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 52 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Guatemala.* CLADES/PROY. REG./DIR/5. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 49 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Medio Ambiente.* CLADES/PROY. REG./DIR/10. Santiago, Chile,

CEPAL/CLADES, 1978. 103 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. México.* CLADES/PROY. REG./DIR/11. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 66 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Nicaragua.* CLADES/PROY. REG./DIR/13. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 29 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Panamá.* CLADES/PROY. REG./DIR/22. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 29 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Paraguay.* CLADES/PROY. REG./DIR/6. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 39 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Perú.* CLADES/PROY. REG./DIR/14. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 116 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Estado Libre Asociado de Puerto Rico.* CLADES/PROY. REG./DIR/19. Santiago Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 42 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. República Dominicana.* CLADES/PROY. REG./DIR/21. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 36 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Uruguay — Servicios pertenecientes a la Universidad de la República.* CLADES/PROY. REG./DIR/18. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 40 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio de unidades de información para el desarrollo. Venezuela.* CLADES/PROY. REG./DIR/17. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 93 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directory of development information Units. Jamaica.* CLADES/PROY. REG./DIR/24. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 57 p. (CEPAL address as above.)



\_\_\_\_\_. *Directory of development information units. Trinidad and Tobago.* CLADES/PROY. REG/DIR/3/REV. 1. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 59 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Directorio regional de unidades de informacion para el desarrollo/Regional directory of development information units.* CLADES/PROY. REG/DIR/25. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 2 vol. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Informacion y documentacion educativa en la Republica Argentina. Volumen I. Sintesis y resultados principales de un inventario (pre-informe).* CLADES/PROY. REG/DIA/3. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 57 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Informacion y documentacion educativa en la Republica Argentina. Volumen II. Metodologia y analisis detallado de un inventario (pre-informe).* CLADES/PROY. REG/DIA/3. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 104 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Informacion y documentacion para el desarrollo en Colombia. Volumen I Sintesis y resultados principales de un inventario (pre-informe).* CLADES/PROY. REG/DIA/5. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 70 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Informacion y documentacion para el desarrollo en Colombia. Volumen II. Metodologia y analisis detallado de un inventario (pre-informe).* CLADES/PROY. REG/DIA/5. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 88 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Informacion y documentacion para el desarrollo en Guatemala. Volumen I. Sintesis y resultados principales de un inventario (pre-informe).* CLADES/PROY. REG/DIA/4. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 65 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Informacion y documentacion para el desarrollo en Guatemala. Volumen II. Metodologia y analisis detallado de un inventario (pre-informe).* CLADES/PROY. REG/DIA/4. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 82 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Informacion y documentacion para el desarrollo. Informe regional de diagnostico.* CLADES/PROY. REG/DIA 20. Santiago, Chile,

CEPAL/CLADES, 1978. 2 vol. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Information and documentation for development in Trinidad and Tobago. Volume I. Summary and main results of an inventory.* CLADES/PROY. REG/DIA/2. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 67 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Information and documentation for development in Trinidad and Tobago. Volume II. Methodology and detailed analysis of an inventory (draft report)* CLADES/PROY. REG/DIA/2. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 94 p. (CEPAL address as above.)

\_\_\_\_\_. *Information and documentation for development. Regional diagnosis report.* CLADES/PROY. REG/DIA/21. Santiago, Chile, CEPAL/CLADES, 1978. 2 vol. (CEPAL address as above.)

Crane, Eva. *Bibliography of Tropical Apiculture.* London, International Bee Research Association, 1978.

Dayao, Benefa M., editor. *Livestock production in the Tropics — a preliminary annotated bibliography of South and Southeast Asian literature with reference to basic studies elsewhere covering the period 1966–1976.* Laguna, Philippines, Agricultural Information Bank for Asia (AIBA), 1978. 184 p.

\_\_\_\_\_. (editor). *Indonesian Agricultural Bibliography (1975–1977).* Laguna, Philippines, Agricultural Information Bank for Asia. Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), 1979. 156 p.

de Mel, Ronnie. Text of a speech by The Honourable Ronnie de Mel, Minister of Finance, Government of Sri Lanka, to the Board of Governors of the International Development Research Centre, March 1978, Colombo, Sri Lanka. 8 p. mimeo.

*Directoria de Bibliotecas y Centros de Documentacion de Bolivia 1978.* La Paz, Bolivia: Ministerio de Planamiento y Coordinacion. Sistema y Fondo Nacional de Informacion para el Desarrollo (SYFNID), 1978. 109 p.

*Directory of national sources of information for small scale industry.* March 1979. Technonet Asia (Singapore) and University of the Philippines.

Institute for Small Scale Industry (UPISSI) E. Virata Hall, U.P. Campus, Dilliman, Quezon City, Philippines, 210 p.

Egyptian Documentation and Information Centre for Agriculture (EDICA). *EGYPTAGRI: Egyptian agricultural bibliography, volume I*, 1978. Cairo, EDICA, 1978. 136 p. (EDICA, Documentation and Publication Division, Foreign Relations Department, Ministry of Agriculture, Nadi El-Seid Street, Dokki, Cairo, Egypt.)

*Ferrocement and its applications — a bibliography* volume 1, 1978. International Ferrocement Information Center. 56 p. (Asian Institute of Technology, P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand.)

Fong, Chan Onn. Socio-economic determinants of fertility in peninsular Malaysia. SEAPRAP Research report no. 19. Singapore, Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), 1978. 43 p. mimeo. (SEAPRAP % IDRC, Tanglin, P.O. Box 101, Singapore 10, Singapore.)

Gutierrez, Gonzalo. *Seminario Nacional Sobre La Informacion Educacional en Chile: Su Comunicacion, Necesidades E. Impacto 13 y 14 de Setiembre de 1978. Informe Final*. 1978, Santiago, Chile. Centro de Investigacion y Desarrollo de la Educacion. Almirante Borroso 22, Casilla 13608. 41 p.

Hossain, A., and Chandhury, M. U. *Report on the Bangladesh Applied Research and Training Program in Remote Sensing*. Dacca, Bangladesh, Bangladesh LANDSAT Programme, 1978. (Bangladesh ERTS (LANDSAT) Programme, House No. 605, Road No. 18, Dhanmondi R.A., Dacca, Bangladesh.)

Ibekwe, G. O. *Cassava bacterial blight. Abstracts of Literature, supplement*. Ibadan, Nigeria, International Institute of Tropical Agriculture, August, 1978. 102 p.

Instituto Interamericano de Ciencias Agricolas, Centro de Informacion y Documentacion Agricola (IICA-CIDIA). *Bibliografia sobre ciencias de la informacion (aportes del IICA)*. Documentacion e informacion agricola No. 66. San José, IICA-CIDIA, 1978. (IICA-CIDIA, Direccion de Informacion Publica, Apartado 10281, San José, Costa Rica.)

International Grain Legume Information Centre, IITA. *Cowpeas (Vigna unguiculata L. Walp)*:

*Abstracts of World Literature. Volume I: 1950-1973*. Ibadan, Nigeria, International Grain Legume Information Centre, International Institute of Tropical Agriculture (IITA), 1978. 343 p. (IITA, PMB 5320, Ibadan, Nigeria.)

International Rice Research Institute. *Interpretive analysis of selected papers from "Changes in rice farming in selected areas of Asia"*. Manila, International Rice Research Institute, 1978. 166 p. (IRRI, P.O. Box 933, Manila, Philippines.)

Kachachi, S. Flow of development technology to developing countries: present barriers and future potentials. Baghdad, Ministry of Planning, Republic of Iraq, 1978. 39 p. mimeo.

Kikula, I. S., King, R. B., Mascaramhas, A. C., and Ngana, O. *Remote sensing in Tanzania: Rukwa project experience*. Dar es Salaam, BRALUP, University of Dar es Salaam, 1978.

Kodagoda, Nandadasa, Fonseka, Rajah, and Mendis, Nelum, editors. *Proceedings: Seminar on science writing, Faculty of Medicine, Sri Lanka University, Colombo, 14th-18th February 1977*. Moratuwa, Sri Lanka University Press, 106 p.

Kumar, P. *Economics of water management*. New Delhi, Heritage Publishers, 1978. 117 p. (Heritage Publishers, M-116, Connaught Circus, New Delhi-110001, India. US\$4.00, Rs20.)

Lozano, J. Carlos, Toro, Julio César, Castro, Abelardo, and Bellotti, Anthony C. *Production of cassava planting material*. Series GE-17. Cali, Colombia, Cassava Information Centre, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), September 1977. 28 p. (CIAT address as above.)

McBride, Stewart Dill. *Famille et Développement — Sub-Saharan Africa's Self-Help Magazine* New York, Cycle Communications, 1978. 18 p. (Write to Ann Leonard, P.O. Box 3923, Grand Central Station, New York 10017, U.S.A.)

Means, Gordon P., editor. *The past in Southeast Asia's present*. Ottawa, Secretariat, Canadian Society for Asian Studies (CSAS), 1978. 206 p. (CSAS, 209C, 151 Slater Street, Ottawa, Canada K1P 5H3.)

Muangman, Debhanom. Report on a pilot study of village volunteers in family planning at Po Thong District 1975-1977, Anghong Province, Thailand. Mahidol University, Faculty of Public Health, Bangkok, 115 p. mimeo.

- Nathalang, Wadanyu. *Housing in Thailand: Southeast Asian low-cost housing study*. Bangkok, Applied Scientific Research Corporation of Thailand (ASRCT) Press, (ASRCT Press, 196 Phahonyothin Road, Bang Khen, Bangkok 9, Thailand.)
- Odumuko, C.L. Urban migration, remittances, and development in Southeastern Nigeria. Kingston, Queen's University, 1978. 240 p. mimeo. Thesis, Queen's University, Kingston, Canada, 1978.
- Olatunbosun, David A., in collaboration with Bolodeoku, J. O., Arowolo, O. O., and Adadevoh, B. K. Infertility and subfertility in rural Western Nigeria: a report submitted to IDRC, Ottawa, Canada, January 1978. Lagos, University of Lagos, College of Medicine, 1978. 248 p. mimeo.
- Partaningrat, Winarti, editor. *Masterlist of Southeast Asian microforms*, Singapore, Southeast Asian Branch of the International Council on Archives (SARBICA) 1978. 682 p.
- Paul, B. K. and Pama, R. P. *Ferrocement*. Bangkok, International Ferrocement Information Center (IFIC), Asian Institute of Technology, 1978. 149 p. (IFIC, Asian Institute of Technology, P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand.)
- Philippine Agricultural Bibliography (1975-1977)*. Laguna, Philippines: Southeast Asian Regional Centre for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), 1978. 223 p.
- Primers for Small Business Management*. Rizal, Philippines: Economic Development Foundation, November, 1978. 39 p.
- Proceedings cassava protection workshop CIAT, Cali, Colombia 7-12 November 1977*. May 1978, Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical, 244 p.
- Programa ERTS, Bolivian Geological Service (ERTS/BGS). Experiencia Boliviana sobre la utilizacion de sistema de coleccion de datos. La Paz, Bolivia, ERTS/BGS, 1978. (ERTS/BGS, Casilla de Correo 2729, La Paz, Bolivia, S.A.)
- \_\_\_\_\_. Informe tecnico proyecto de investigacion Boliviano-Chileno. La Paz, Bolivia, ERTS/BGS, 1978. (ERTS/BGS address as above.)
- A project on extension cases documentation by videotape*. Rizal, Philippines, Economic Development Foundation, 1978. 11 p.
- Regional Organization for Inter-Governmental Cooperation and Coordination in Population and Family Planning in Southeast Asia (IGCC). *Project identification meeting: lactation and fertility. A report on the project identification meeting: lactation and fertility held in Kuala Lumpur, Malaysia, 23-24 February 1978*. IGCC, Kuala Lumpur, 1978. 57 p. (IGCC, P.O. Box 550, Kuala Lumpur, Selangor, Malaysia.)
- Report of the CARICOM Regional Bibliography Meeting*, Caribbean Community Secretariat (CARICOM), Georgetown, Guyana, 23 May 1978. 48 p.
- Report on the compilation of a masterlist of Southeast Asian microforms: a joint SARBICA and CONSAL project*. Singapore, Institute of Southeast Asian Studies on behalf of the SARBICA-CONSAL Regional Microfilm Clearinghouse, 1978. 15 p.
- Ricaldi, V., and Berger, A. *On groundwater information capabilities and needs of developing countries*. St. John's, Association of Geoscientists for International Development (AGID), 1978. (Dr Anthony Berger, Secretary-Treasurer, Association of Geoscientists for International Development, Department of Geology, Memorial University, St. John's, Newfoundland, Canada.)
- Setiadi, Bernadette N. Relationship between several socio-psychological variables and the decision to follow the family planning program. SEAPRAP Research report no. 18. Singapore, Southeast Asia Population Research Awards Program (SEAPRAP), 1977. 44 p. mimeo. (SEAPRAP% IDRC, Tanglin P.O. Box 101, Singapore 10, Singapore.)
- Shainberg, I. and Oster, J. D. *Quality of irrigation water*. IIIC Publication no. 2. Bet Dagan, Israel, International Irrigation Information Centre (IIIC), 1978. 65 p. (IIIC, Volcani Center, P.O. Box 49, Bet Dagan, Israel.)
- Solomon, F. and Stern, P. H. *Possibilities for a new water supplies and sanitation journal for developing countries*. London, Intermediate Technologies Publications Ltd., 1977. (Intermediate Technologies Publications Ltd., 9 King Street, London WC2E 8HN, England.)

Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC). SEAFDEC-IDRC Milkfish research project: first phase report 1975–1978. Rizal, SEAFDEC, 1978. 5 v. (SEAFDEC, Aquaculture Department, Corner de la Rosa/Salcedo Streets, Makati, Rizal, Philippines.)

*Sugar cane production — an annotated bibliography (1966–1976)*. Laguna, Philippines. Agricultural Information Bank for Asia. Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), 1978. 357 p.

*TIES regional project final report*. Rizal, Philippines. Economic Development Foundation, Vol 1–3, November 1978. 75 p.

Tribhuvan University, Institute of Medicine. Rural health needs: report of a study in the primary health care unit (district) of Tanahu, Nepal. Kathmandu, Tribhuvan University, Institute of Medicine, 1978. 111 p. (Tribhuvan University, Institute of Medicine, Health, Manpower Development Research Project, Maharajgunj, Kathmandu, Nepal.)

Trocki, Orrawin. Attitudes toward family planning SEAPRAP, and population education among teachers and students. (SEAPRAP) Research report no. 21. SEAPRAP, Singapore, 1978. 128 p. mimeo. (SEAPRAP % International Development Research Centre, Tanglin P.O. Box 101, Singapore 10, Singapore.)

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). *Development research*

*institutes and the New International Economic Order: report of a meeting of representatives of development research institutes*, Geneva, Switzerland, 10–12 July 1978. Geneva, UNCTAD, 1978. 33 p.

Wong, Luke S. K., editor, *Housing in Hong Kong: a multi-disciplinary study*. Hong Kong, Heinemann Educational Books (Asia) Ltd., 1978. 334 p. (Heinemann Educational Books (Asia) Ltd., Yik Yin Building, 321–323 To Kwa Wan Road, Kowloon, Hong Kong.)

Viet, J. *Macrothesaurus for information processing in the field of economic and social development*. Paris, Organization for Economic Cooperation and Development, 1978. 438 p. (OECD, 2 rue André Pascal, 75775 Paris CEDEX 16, France.)

\_\_\_\_\_. *Macrothesaurus for information processing in the field of economic and social development*, New English Edition, Paris, Organization for Economic Cooperation and Development, 1978. 438 p.

\_\_\_\_\_. *Macrothesaurus para el Tratamiento de la Informacion relativa al Desarrollo Economica y Social*. Paris, Organizacion de Cooperacion y Desarrollo Economico, 1979. 428 p.

*Winged beans — abstracts of the world's literature 1900–1977*. The International Grain Legume Information Centre, IITA, PMB 5320, Ibadan, Nigeria, May 1978. 68 p.



technologie du bois, Lieu des travaux: Royaume-Uni

L. Cruz, Colombie  
Programme de maîtrise en nutrition, Lieu des travaux: Guatemala

T.I. Daud, Indonésie  
Programme de maîtrise en économie de l'agriculture et des ressources, Lieu des travaux: Indonésie, États-Unis

P. Diridjossanjoto, Indonésie  
Programme de maîtrise en études régionales (Asie du Sud-Est), Lieu des travaux: Royaume-Uni

E. Marshall, Chili  
Programme de doctorat en économique, Lieu des travaux: États-Unis

M. Mbere, Afrique du Sud  
Maîtrise en sociologie, Lieu des travaux: Royaume-Uni

A.D. Mulienga, Zambie  
Travaux de maîtrise en planification sociale, Lieu des travaux: Royaume-Uni

Bourseries Pearson

Les bourses Pearson ont été instituées pour permettre à des jeunes fonctionnaires des pays en développement de venir au Canada se perfectionner dans leur domaine professionnel. Les candidats sont sélectionnés par les Missions canadiennes établies dans les pays en développement. Un thème spécifique est choisi chaque année. Au cours de l'exercice précédent, neuf bourses Pearson ont été accordées dans le domaine de la santé.

## BOURSES OCTROYÉES

W.G. Bomba, Malawi  
Planification, réalisation et appréciation de la composante éducation sanitaire, Lieu des travaux: Ottawa, Ontario

S.A. Goma, Zambie  
Contrôle des aliments et des drogues, Lieu des travaux: Ottawa, Ontario

J.D. Manda, Malawi  
Démographie et administration de la santé publique, Lieu des travaux: Régina, Saskatchewan; Calgary, Alberta

B.A.R. Megat, Malaysia  
Formation de la main-d'oeuvre sanitaire, Lieu des travaux: Toronto, Ontario

PUBLICATIONS ET TEXTES

La liste complète des ouvrages publiés par le Centre au cours de cette année se trouve sur les pages inverses de ce rapport. Elle comprend, avec le titre donné en français, anglais ou espagnol

selon le cas, les monographies et autres publications du CRDI, les publications subventionnées par le Centre et toutes celles rédigées par les cadres et les conseillers du Centre en 1978-1979.

M.M. Nsiala, Zaïre  
Santé publique: épidémiologie, Lieu des travaux: Montréal, Québec

A.O. Okusanya, Nigéria  
Santé publique: épidémiologie, Lieu des travaux: Montréal, Québec

D. Somchai, Thaïlande  
Nutrition et politique nationale de l'alimentation, Lieu des travaux: Toronto, Ontario

E.M. El-Tayeb, Soudan  
Santé publique: épidémiologie, Lieu des travaux: Calgary, Alberta

E.G.M. de Valdivieso  
Soins de santé maternels et infantiles, Lieu des travaux: Calgary, Alberta

BOURSES OCTROYÉES

G. Landau, Brésil  
Projet de recherche sur les méthodes institutionnelles du développement intégré des bassins fluviaux internationaux, spécialement celles du pacte amazonien. Lieu des travaux: plusieurs pays.

J. S. Sarma, Inde  
Recherche sur divers aspects de la politique agricole de l'Inde. Lieu des travaux: États-Unis.  
M. S. Wionczek, Mexique  
Livres sur les débats de la (CNUCED) portant sur le code de déontologie du transfert de la technologie. Lieu des travaux: Mexique.

Maitres de recherche

Par ses bourses de maîtres de recherche, le Centre a voulu reconnaître l'excellence et l'importance des travaux réalisés par certains chercheurs éminents en matière de développement et leur permettre de tirer le meilleur parti de leur expérience passée en consacrant une année à la recherche, la réflexion et la rédaction d'ouvrages.  
Deux nominations peuvent être faites chaque année par le Comité de direction du Conseil des gouverneurs sur recommandation du président du CRDI.

BOURSES OCTROYÉES

H. E. English, Canada  
Recherche sur les moyens d'établir une politique commerciale efficace entre les pays en développement et entre eux et les nations plus industrialisées, surtout en relation avec l'Association des pays du Sud-Est asiatique. Lieu des travaux: Pérou, Singapour, Australie.

C. R. Pratt, Canada  
Économie politique de l'assistance canadienne: Politiques d'investissements et du commerce vis-à-vis des pays du Tiers-Monde. Lieu des travaux: Canada, Europe et Afrique de l'Est.

BOURSES DE FORMATION PRÉLIMINAIRE

Cette catégorie de bourses a été créée pour assurer la formation de ressortissants originaires de pays en développement, préalablement à leur participation à un projet financé par le CRDI, ou leur perfectionnement, après participation au projet.  
La présélection et le choix final des candidats sont faits par la division intéressée en collaboration avec le Programme des ressources humaines. Le nombre de bourses attribuées varie chaque année, de même que leur montant. Les bourses accordées pour 1978-1979 sont

G. Draper, Trinité  
Étude d'un programme de formation aux Antilles.  
Lieu des travaux: Inde, Singapour, Philippines.

R. C. Ishengoma, Tanzanie  
Formation supérieure en recherche sur l'utilisation du bois. Lieu des travaux: Canada.

M. Kiguel, Argentine  
Formation pratique en recherche dans le cadre d'une étude macro-économique de la politique de santé argentine. Lieu des travaux: Argentine.  
K. K. Kunta, Kenya  
Spécialisation en recherche sur l'endocrinologie comparée. Lieu des travaux: Canada.

BOURSES DE FORMATION COMPLÉMENTAIRE

C. Maynard, Dominique, Antilles  
Étude d'un programme de formation aux Antilles. Lieu des travaux: Inde, Singapour, Philippines.  
H. Sinaga, Malaysia  
Études sur les nouvelles méthodes de formation des enseignants. Lieu des travaux: Royaume-Uni.  
B. O. Adenaike, Nigeria  
Maîtrise ès sciences de l'information. Lieu des travaux: Royaume-Uni  
C. Arbalza, Pérou  
Études supérieures sur les structures et la

A. E. M. El Nimr, Egypte

Optimisation de la biodisponibilité des remèdes  
ophtalmiques appliqués localement en fonction  
du rapport entre les drogues et la fixation  
protéique. Lieu des travaux: Etats-Unis.

I. Gardia-Marenco, Nicaragua  
Recherche intégrée au Programme spécial  
d'études urbaines et régionales sur les zones en  
développement. Lieu des travaux: Etats-Unis.

A. A. Gomez, Philippines  
Publication d'un ouvrage sur "Les Cultures  
associées". Lieu des travaux: Philippines.

A. A. Hassan Moawad, Egypte  
Etudes et recherches sur l'écologie des rhizobium,  
fixateur d'azote et vivant en symbiote sur les  
racines des légumineuses. Lieu des travaux:  
Etats-Unis.

S. D. Lima, Inde  
Analyse des découvertes récentes dans le  
domaine de l'exploration et de l'exploitation des  
nappes d'eau souterraines. Lieu des travaux:  
Canada.

C. Moore, Cuba  
Traduction et soutenance d'une thèse de doctorat  
d'Etat sur "Le développement de l'Afrique et  
l'intervention étrangère"; l'aide de Cuba aux pays  
africains. Lieu des travaux: Sénégal.

P. M. Mutibwa, Ouganda  
Recherche historique sur Madagascar et les îles de  
l'océan Indien: Maurice, Réunion, Comores et  
Seychelles. Lieu des travaux: Kenya.

A. Ndiaye, Sénégal  
Recherche sur les populations animales dépréda-  
trices des cultures dans les pays tropicaux humides  
en particulier au Sénégal, en Côte d'Ivoire, au  
Bénin et au Togo. Lieu des travaux: Togo.

B. A. Ntım, Ghana  
Recherche sur les petites fondentes et vitreuses et  
sur les moulins à vent. Lieu des travaux: Canada et  
Royaume-Uni.

W. S. Okoth, Kenya  
Géologie marine et affaires marines. Lieu des  
travaux: Canada.

## Bourses de titulaires de recherche

Cette bourse s'adresse à des spécialistes chevronnés en matière de développement, tant  
au Canada que dans les pays du Tiers-Monde. Les titulaires de recherche sont choisis parmi  
des candidats sélectionnés par un comité présidé par le président du Conseil des  
gouverneurs.

S. E. M. Omer, Soudan

Etudes des mécanismes de résistance aux  
insecticides chez les anophèles. Lieu des travaux:  
Etats-Unis.

S. R. Ramakrishna, Sri Lanka  
Examen des cours et de l'équipement du Trace  
Analysis Research Centre. Lieu des travaux:  
Canada.

B. A. Tan, Malaisie  
Spécialisation en techniques et méthodologie de  
la recherche dans le domaine de la régulation des  
naissances. Lieu des travaux: Etats-Unis.

M. Villarroel, Bolivie  
Cours universitaire de communications et travaux  
pratiques sur les programmes de communication  
dans les milieux ruraux de la Colombie, du Brésil  
et de l'Argentine. Lieu des travaux: Mexique.

## BOURSES RECOMMANDÉES (février 1979)

R. D. Arenas, Colombie  
D. Chaudhary, Inde  
I. A. H. El-Etraki, Egypte  
P. Fiedman, Cuba  
R. Keita, Mali  
Krasae Chanawongse, Thaïlande  
E. O. Lee, Corée

J. M. Montemayor, Philippines  
Mubyarto, Indonésie  
G. D. Ojando, Kenya  
I. M. Oman, Tanzanie  
G. E. Perry, Colombie

B. Rana, Inde  
M. Abd-El-Rehim, Egypte  
B. Riascos, Colombie  
K. Sathyanarayanaiah, Inde  
F. C. Sercovich, Uruguay

M. Singarimbun, Indonésie  
F. Valdez, Philippines  
R. Varadarajan, Inde

BOURSES OCTROYÉES

J. Barry, Bangkok, Thaïlande  
Approfondissement des connaissances en planifi-  
cation et développement de l'enseignement et  
spécialement en amélioration des stratégies  
d'apprentissage pour les régions défavorisées  
urbaines et rurales. Lieu des travaux: États-Unis et  
Royaume-Uni.

A. R. Berger, Saint-Jean, Terre-Neuve  
Recherche sur les façons pratiques de promouvoir  
les sciences géologiques dans les pays en  
développement. Lieu des travaux: Venezuela,  
Thaïlande, Sri Lanka, Tanzanie, Ghana,  
Royaume-Uni et Bolivie.

L. Bouffard, Sherbrooke, Québec  
Contribution à la réforme de la ruralisation de  
l'enseignement au Rwanda. Lieu des travaux:  
Belgique.

W. Combs, Calgary, Alberta  
Étude sur les procédés et la rentabilité de la  
production du lait de brebis. Lieu des travaux:  
Grèce.

BOURSES OCTROYÉES

S. A. Adeyanju, Nigéria  
Appréciation de la valeur fourragère des résidus  
agro-industriels. Lieu des travaux: États-Unis.  
A. S. Akishule, Kenya  
Cours au niveau de la maîtrise sur les techniques  
d'assainissement de l'environnement. Lieu des  
travaux: Kenya.

K. C. Alexander, Inde  
Étude de l'évolution des relations entre la  
main-d'oeuvre et les travailleurs agricoles en Inde  
méridionale, particulièrement des nouvelles as-  
sociations de paysans. Lieu des travaux:  
États-Unis.  
N. Bakry, Égypte  
Recherche et formation sur les dangers des  
pesticides. Lieu des travaux: États-Unis.

A. M. Friend, Ottawa, Ontario  
Systèmes d'information sur l'environnement pour  
la planification du développement. Lieu des  
travaux: Royaume-Uni.  
N. S. Hopps, Winnipeg, Manitoba  
Thèse de maîtrise en santé communautaire. Lieu  
des travaux: Royaume-Uni.  
A. F. Huston, Moose Jaw, Saskatchewan  
Prévention et traitement des infirmités infantiles.  
Lieu des travaux: Jamaïque, Bangladesh.  
C. R. McGorman, Toronto, Ontario  
Thèse de maîtrise en santé communautaire. Lieu  
des travaux: Royaume-Uni.  
T. P. Phillips, Guelph, Ontario  
Étude agro-économique sur le manioc comme  
source d'énergie renouvelable. Lieu des travaux:  
Brésil.  
M. J. J. Rousseau, Rio de Janeiro, Brésil  
Cours en sciences politiques et économiques à  
l'Université de Montréal et une recherche sur la  
fonction et l'importance des organismes privés  
nationaux de développement socio-économique.  
Lieu des travaux: Canada.

Cette catégorie de bourses vise à permettre à des universitaires, scientifiques et  
techniciens du Tiers-Monde, dont les travaux portent sur le développement de leur pays,  
de consacrer une année à la recherche ou à la formation nécessaire à leur perfectionnement  
Les boursiers sont choisis parmi des candidats présélectionnés plutôt que par voie de  
concours. En 1978-1979, 22 boursiers (dont quelques-uns sélectionnés l'année  
précédente) ont commencé leurs travaux et dix candidats ont fait l'objet d'une  
recommandation pour une bourse.

M. M. Bose, Inde  
Contrôle génétique et contribution relative des  
entre-noeuds à la hauteur totale de la plante de riz.  
Lieu des travaux: Philippines.  
W. L. Y. Chan, Hong Kong  
Étude des méthodes d'élevage de poissons  
herbivores. Lieu des travaux: États-Unis, Sin-  
gapour, Malaisie, Inde, Thaïlande et Philippines.  
N. J. Daghir, Liban  
Travaux sur les nouveaux procédés de dépistage  
des toxines naturelles des légumineuses alimen-  
taires et fourragères, ainsi que des graines des  
plantes du désert. Lieu des travaux: États-Unis.  
D. M. De Silva, Sri Lanka  
Cours d'histoire et de sociologie de la science au  
niveau de la maîtrise. Lieu des travaux:  
Royaume-Uni.



## Bourses de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)

D. A. Doherty, Département d'anthropologie, Université McGill  
*Potentiel pastoral des Massais: recherche sur l'élevage au Kenya.* Lieu des travaux: Kenya.

M. J. Rosberg, Département d'anthropologie, Université du Wisconsin  
*Les pêcheurs, les fermiers et les responsables du développement: évolution socio-économique et stratégies d'adaptation à l'île St-André, Colombie.* Lieu des travaux: Colombie.

J. H. Voss, Département d'anthropologie, Université de Toronto  
*Etude comparée de l'impact des coopératives sur les petits agriculteurs du Japon et des Philippines.* Lieu des travaux: Philippines et Japon.

Cette bourse permet à des étudiants diplômés de pays en développement de faire leurs travaux de thèse dans leur pays d'origine. Les candidats doivent être inscrits à une université canadienne et titulaires d'un visa d'étudiant au Canada. Les modalités financières et universitaires de ces bourses sont les mêmes que pour les étudiants canadiens.

Ce programme vise à atténuer, dans une certaine mesure, "l'exode des cerveaux". Bien des étudiants de pays en voie de développement sont en effet obligés de faire leur thèse au Canada parce qu'ils n'ont pas les fonds suffisants pour exécuter leurs travaux pratiques dans leur pays d'origine. Il offre donc à un certain nombre d'entre eux la possibilité de réaliser des travaux de thèse plus en rapport avec les problèmes du développement et de s'intégrer ainsi plus facilement à la communauté scientifique de leur pays.

## BOURSES OCTROYÉES

A. T. M. N. Amin, Département d'économique, Université du Manitoba  
*Rôle du secteur non commercial dans l'emploi, la répartition des revenus et l'évolution de la technologie intermédiaire: étude de cas de l'économie métropolitaine de Dacca.* Lieu des travaux: Bangladesh.

S. H. Barmington, Département de zootechnie, Université de Colombie-Britannique  
*Incidence du milieu et de la nutrition sur la production de lait et la reproduction des vaches laitières.* Lieu des travaux: Trinité.

D. A. Morales-Gomez, Département de la planification de l'éducation, Institut de recherche sur l'éducation de l'Ontario (OISE), Université de Toronto  
*Education des travailleurs en Amérique latine: rôle T. Srivenkatararamana, Université Windsor*

V. Nallainayagam, Université McGill  
*Q. Shahabuddin, Université McMaster*

G. Tsafak, Université Laval

## BOURSES RECOMMANDÉES (mars 1979)

V. D. Teye, Département de géographie, Université du Manitoba  
*Etude comparée de divers effets sociaux et économiques du tourisme et du développement au Ghana.* Lieu des travaux: Zambie et Ghana.

G. Ntinaguzza, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal  
*Recherche sur l'innovation pédagogique propre à la méthode d'enseignement primaire généralisée "Impact".* Lieu des travaux: Burundi.

Cette catégorie de bourses a été instituée en vue de permettre à des spécialistes, scientifiques ou techniciens canadiens ayant déjà environ 10 ans de carrière de prendre une année sabbatique pour se livrer à des travaux de recherche ou de formation dans le domaine du développement international. Elle offre aussi la possibilité de partager les connaissances des experts et vise à encourager des profanes en matière de développement à explorer ce champ d'activité.

Dix bourses sont attribuées chaque année à des Canadiens ou à des immigrants reçus depuis trois ans.

# Programme de bourses — Ressources humaines

Fidèle à la ligne de conduite qu'il s'est tracée à cet égard, le Centre prend soin d'inclure dans la presque totalité des projets qu'il finance des fonds spécifiquement affectés à la formation et au perfectionnement de jeunes spécialistes.

En complément de cette formation intégrée aux projets, le Centre finance d'autres programmes destinés à promouvoir la compétence professionnelle d'hommes de science dans les pays en développement. Ainsi, le Programme de bourses de recherches sur la population en Asie du

Sud-Est (SEAPRAP), subventionné conjointement par le CRDI et la Fondation Ford, vise à accroître les capacités pour la recherche démographique en Asie du Sud-Est en encourageant les jeunes chercheurs à élaborer et exécuter des projets dans leur milieu et sous la direction d'un collègue plus expérimenté, membre de leur

institut.

Le Conseil de développement agnecole poursuit en Asie, grâce à l'aide du CRDI, son programme de recherche et de formation dont les objectifs sont les suivants: stimuler et améliorer les capacités pour la recherche et la formation de jeunes diplômés et de spécialistes plus âgés travaillant dans des établissements universitaires et gouvernementaux; offrir aux scientifiques de la région des possibilités accrues et mettre à la disposition de la région le matériel de formation et de recherche nécessaire.

Une autre subvention du CRDI, accordée au Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique, permet à des chercheurs asiatiques de faire des recherches et d'acquies une formation dans le domaine du travail. Dans une même optique, et

\* Supplémentées pour 1979-1980.

Le programme de bourses au titre des Ressources humaines a été reconduit pour une neuvième année par le Centre. Il se propose, d'une part, de venir en aide à des chercheurs du Tiers-Monde, d'autre part, d'augmenter au Canada même les compétences des spécialistes initiés aux problèmes de développement. On trouvera dans les pages suivantes une brève description des huit catégories de bourses énumérées ci-dessous, accompagnée de la liste des candidats qui en bénéficieront au cours de l'année prochaine:

- Bourses de doctorat (étudiants canadiens)\*
- Bourses de doctorat (étudiants des pays en voie de développement)\*
- Attachés de recherche (Canada)
- Attachés de recherche (pays en voie de développement)
- Titulaires de recherche\*
- Maîtres de recherche\*
- Bourses de formation préliminaire ou complémentaire aux projets.
- Bourses Pearson.

## Bourses de doctorat (étudiants canadiens)

Réservées à des diplômés universitaires canadiens qui, par le choix de leur sujet de thèse, se trouvent déjà engagés dans le domaine du développement, elles visent à leur permettre, une fois le cycle normal d'études terminé, de faire des recherches pour une thèse de doctorat, en général, dans un pays en voie de développement.

Elles sont attribuées par voie de concours annuel. Quatre bourses ont été accordées en 1978-1979.

## BOURSES OCTROYÉES

Mme A. K. Bernard, Département d'éducation des adultes, Institut de recherches sur l'éducation

de l'Ontario (OISE), Université de Toronto

Adequation des moyens aux objets comme méthode d'évaluation de la formation dans le contexte d'un programme thal d'éducation non-officiel. Lieu des travaux: Thaïlande

CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL  
Annexe des frais d'administration  
pour l'exercice terminé le 31 mars 1979

	1979	1978
Traitements et prestations	\$ 2,605,242	\$ 2,444,290
Locaux	846,328	849,463
Télécommunications	279,197	290,693
Frais de bureau	275,350	315,938
Services professionnels et spéciaux	123,953	176,911
Dépréciation et amortissement	122,573	143,024
Déplacements	119,690	200,042
Réunions des Gouverneurs	78,829	138,051
Assurances	44,817	54,082
	\$ 4,495,979	\$ 4,612,494

CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Annexe des activités de recherches et de soutien  
pour l'exercice terminé le 31 mars 1979

	Recherche en développement	Activités religées à la recherche	Aide à la recherche opérationnelle	Contrats de recherches	1979 Total	1978 Total
Dépenses						
Programmes						
Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition	\$ 9,827,784	\$ 198,573	\$ 1,441,641	\$ -	\$ 11,467,998	\$ 8,360,082
Sciences sociales	4,722,683	254,514	1,295,362	-	6,272,559	5,470,017
Sciences de la santé	3,934,243	23,922	763,934	-	4,722,099	4,555,484
Sciences de l'information	3,630,639	196,007	868,297	-	4,694,943	4,281,936
Ressources humaines	2,082,266	-	-	-	2,082,266	1,881,124
Activités reliées aux programmes						
Bureaux régionaux et de liaison	-	92,462	2,125,134	-	2,217,596	1,920,617
Liaisons et relations extérieures	583,962	167,727	508,445	-	1,260,134	1,082,862
Diffusion de l'information	38,040	740,163	433,322	-	1,212,125	1,264,775
Bibliothèque spécialisée en recherche	-	588,505	-	-	588,505	605,512
Activités spéciales du Conseil des Gouverneurs	100,000	245,990	-	-	349,990	54,133
Contrats de recherches	-	-	-	902,001	902,001	4,050,684
Total des activités de recherches et de soutien	\$ 24,920,217	\$ 2,507,863	\$ 7,436,135	\$ 902,001	\$ 35,766,216	\$ 33,526,726



**Contrats de location**  
Le Centre a conclu différents contrats de location de bureaux, d'équipement et de logement du personnel tant au Canada que dans plusieurs autres pays. En vertu des contrats de location existants au 31 mars 1979, les engagements du Centre pour les trois prochains exercices s'élèvent à \$3,820,709 dont un montant de \$1,347,421 représente les frais de location pour l'exercice financier subséquent.

#### **Contrats de recherches**

Au 31 mars 1979, le Centre avait pris des engagements en vertu de différents contrats de recherches pour un montant total de \$666,410 qui sera comblé par des fonds prévus dans ces mêmes contrats.

#### **9. Regroupement**

Certains chiffres de l'exercice précédent ont été redressés afin de les rendre conformes à la présentation de l'exercice courant.

Sans ce changement, l'excédent des dépenses sur les revenus pour l'exercice en cours aurait été augmenté de \$231,459. L'excédent des revenus sur les dépenses pour l'exercice terminé le 31 mars 1978, a été redressé et augmenté de \$194,592.

#### 4. Dépôts à court terme

Banques canadiennes à charte	\$6,422,150	1979
Entreprises commerciales	839,058	
Certificats de dépôt et d'échange (ne portant pas intérêts)	367,323	
Entreprises gouvernementales	—	
	\$7,628,531	1978
	3,676,578	
	\$7,805,902	

#### 5. Montants à recevoir

Solde dû sur l'aliénation d'immobilisations	\$ 165,449	1979
Avances de voyage des employés	93,992	
Intérêts courus	44,502	
Dépenses à recouvrer d'autres organismes	23,909	
Autres	32,928	
	\$ 360,780	1978
	50,940	
	\$ 321,736	

#### 6. Immobilisations

Dépréciation et Amortissement		Coût accumulé		1979		1978	
Améliorations locatives	\$ 1,173,559	\$ 336,133	\$ 837,426	Net	\$ 943,647	Net	\$ 943,647
Mobilier et équipement	719,452	367,190	352,262		375,301		375,301
de bureau	472,192	183,525	288,667		376,093		376,093
Ordinateur et logiciel	218,259	85,464	132,795		147,568		147,568
Véhicules	104,076	19,165	84,911		89,087		89,087
Immeuble	25,000	—	25,000		25,000		25,000
Terrain	\$2,712,538	\$ 991,477	\$1,721,061		\$1,956,696		\$1,956,696

#### 7. Comptes à payer et frais courus

Frais courus — projets	\$3,608,030	1979
Prestations accumulées de congés annuels et autres congés	1,208,287	
Comptes à payer et frais courus — autres	144,837	
	\$4,961,154	1978
	1,105,132	
	\$4,053,342	

Les frais courus sur les projets comprennent les montants accordés en vertu des contrats liés aux projets qui n'ont pas été dépensés au 31 mars 1979.

#### 8. Engagements contractuels et passif éventuel

**Subventions de projets — développement et aide aux projets**  
Pour les quatre prochaines années, le Centre s'est engagé à donner des subventions totalisant \$35,899,864 à des projets approuvés au préalable, à condition que le Parlement du Canada mette les fonds nécessaires à sa disposition.  
Le Centre a également offert des octrois officiels à des bénéficiaires susceptibles de les recevoir, pour un montant total de \$4,227,640; il attend l'acceptation de ces offres.

# Centre de recherches pour le développement international

## Notes aux états financiers

### pour l'exercice terminé le 31 mars 1979

#### 1. Statuts et objectifs

Le Centre de recherches pour le développement international est une corporation sans capital-actions, créée par une loi du Parlement du Canada appelée la Loi sur le Centre de recherches pour le développement international et sanctionnée le 13 mai 1970. Le Centre a reçu son octroi annuel du Parlement du Canada en conformité avec le Crédit 40 du ministère des Affaires extérieures, ceci pour les deux exercices se terminant respectivement le 31 mars 1978 et le 31 mars 1979.

Le Centre a pour objets d'entreprendre, d'encourager, de soutenir et de poursuivre des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement et sur les moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques, techniques et autres au progrès économique et social de ces régions.

#### 2. Principales conventions comptables

Les   tats financiers ci-joints ont été préparés conformément aux principes comptables généralement reconnus au Canada. Les principales conventions comptables mises en application sont les suivantes:

##### Dépenses de recherches

Les dépenses pour la recherche en développement, les activités reliées à la recherche et les contrats de recherches sont imputés à l'exploitation au moment des déboursés ou conformément aux dispositions prises dans les contrats.

##### Conversion de devises étrangères

La conversion de devises étrangères en dollars canadiens se fait selon un taux de change moyen qui est très près du taux de change en vigueur à la date de l'opération. Les pertes ou les bénéfices réalisés dans les opérations de change sont r  f  l  t  s dans le coût d'exploitation de l'exercice concerné.

Le passif et le passif monétaires au 31 mars 1979 sont convertis en dollars canadiens au taux de change en vigueur à cette date.

##### Contrats de recherches

Le Centre a conclu des accords lui permettant d'effectuer des recherches à contrat au nom de plusieurs organismes donateurs. Le Centre comptabilise le montant reçu pour un contrat de recherches au moment où les dépenses sont encourues. Si les montants reçus pour un contrat de recherches dépassent les dépenses encourues, l'excédent est porté au passif à court terme.

##### Dépréciation et amortissement

Les méthodes comptables et les taux annuels prévus pour la dépréciation et l'amortissement des immobilisations sont comptabilisés comme suit:

Méthode	Taux
Immuable	25 ans
Mobilier et équipement de bureau	20%
Ordinateur; matériel et logiciel	5 ans
Véhicules	30%
Améliorations locales	15 ans

#### 3. Modifications apportées aux conventions comptables

##### Capitalisation, dépréciation et amortissement des immobilisations

Au cours de l'exercice, le Centre a décidé de capitaliser les dépenses en capital et d'inscrire la dépréciation et l'amortissement sur toutes les immobilisations. Par le passé, les dépenses en capital, à l'exception de l'immeuble et du terrain, étaient inscrites comme dépenses dans l'année d'acquisition.

Selon cette nouvelle politique, l'Avoir du Canada au 1  r avril 1977 a été redressé rétroactivement d'un montant de \$1,648,017 représentant la valeur comptable des immobilisations acquises au cours des exercices précédents. La valeur des immobilisations ainsi que la dépréciation et l'amortissement accumulés ont été comptabilisés à ce jour.

CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Etat de l'évolution de la situation financière  
pour l'exercice terminé le 31 mars 1979

1978	1979	
		Provenance des fonds
		Exploitation
		Excédent des revenus sur les dépenses
\$ 1,268,648	\$ -	Eléments n'impliquant aucun mouvement de fonds
261,221	-	Dépréciation et amortissement
520,199	-	Accumulation des indemnités de cessation d'emploi
220	-	Perte sur l'aliénation d'immobilisations
2,050,288	-	Fonds provenant des activités du Centre
18,367	195,965	Produit de l'aliénation d'immobilisations
2,068,655	195,965	Utilisation des fonds
		Exploitation
		Excédent des dépenses sur les revenus
-	1,153,065	Eléments n'impliquant aucun mouvement de fonds
-	(307,923)	Dépréciation et amortissement
-	(509,654)	Accumulation des indemnités de cessation d'emploi
-	114,021	Profit sur l'aliénation d'immobilisations
-	449,509	Fonds nécessaires aux activités du Centre
472,584	154,232	Acquisition d'immobilisations
20,526	11,394	Augmentation des dépôts recouvrables
167,815	206,674	Paiement d'indemnités de cessation d'emploi
660,925	821,809	Augmentation (diminution) du fonds de roulement
1,407,730	(625,844)	Fonds de roulement au début de l'exercice
2,593,657	4,001,387	Fonds de roulement à la fin de l'exercice
\$ 4,001,387	\$ 3,375,543	

Les notes et annexes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.



CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Etat de l'avoir  
pour l'exercice terminé le 31 mars 1979

	1979	1978
Avoir du Canada au début de l'exercice		
Solde déjà établi	\$ 2,772,026	\$ 1,697,970
Redressement de la capitalisation, de la dépréciation et de l'amortissement des immobilisations (note 3)	1,842,609	1,648,017
Solde redressé	4,614,635	3,345,987
Excédent des dépenses sur les revenus (revenus sur les dépenses)	1,153,065	(1,268,648)
Avoir du Canada à la fin de l'exercice	\$ 3,461,570	\$ 4,614,635

Les notes et annexes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

État des dépenses et des revenus  
pour l'exercice terminé le 31 mars 1979

Dépenses		Revenus	
1979	\$ 20,251,485	Recherches en développement	
	4,668,732	Subventions de projets	
	19,529,204	Projets du Centre	
		Activités reliées à la recherche	
1978	1,179,195	Elaboration et financement de projets	
	740,163	Diffusion de l'information	
	588,505	Bibliothèque spécialisée en recherche	
	2,507,863	Aide à la recherche opérationnelle	
1979	2,125,134	Bureaux régionaux et de liaison	
	5,311,001	Gestion des divisions et services techniques	
	7,436,135	Contrats de recherches	
	902,001	Subventions de projets	
1978	4,050,684	Total des activités de recherches	
	33,526,726	et de soutien (Annexe 1)	
	4,495,979	Administration (Annexe 2)	
	40,262,195	Frais d'exploitation	
1979	36,867,000	Octroi du Parlement du Canada	
	1,340,129	Intérêts et autres revenus	
	902,001	Contrats de recherches	
	39,109,130	Excédent des dépenses sur les revenus	
		(revenus sur les dépenses)	
		(\$ 1,153,065)	
		39,407,868	
		34,500,000	
		855,388	
		4,052,480	
		(\$ 1,268,648)	

Les notes et annexes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

(Constitué par la Loi sur le Centre de recherches pour le développement international)

Bilan  
au 31 mars 1979

Les notes et annexes ci-jointes font partie intégrante des états financiers.

Approuvé:

R.J. Audet	Ivan L. Head
Treasorier	Président

Le Centre de recherches pour  
le développement international  
et  
L'honorable Flora MacDonald, C.P., député  
Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures  
Ottawa (Ontario)

J'ai vérifié le bilan du Centre de recherches pour le développement international au 31 mars 1979 ainsi que l'état des dépenses et des revenus, l'état de l'avoir et l'état de l'évolution de la situation financière pour l'exercice terminé à cette date. Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues, et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

À mon avis, ces états financiers présentent fidèlement la situation financière du Centre de recherches pour le développement international au 31 mars 1979 ainsi que les résultats de son exploitation et l'évolution de sa situation financière pour l'exercice terminé à cette date selon les principes comptables généralement reconnus. De plus, compte tenu du redressement rétroactif du changement dans le traitement comptable des immobilisations mentionné à la note 3, ces principes comptables ont été appliqués de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

Le vérificateur général du Canada,

J.J. Macdonell

Ottawa (Ontario)  
le 22 juin 1979



MANAGEMENT REPORT/  
RAPPORT DE GESTION

(in thousands of dollars)  
(en milliers de dollars)

(Excluding Special Projects)  
(À l'exclusion des Projets spéciaux)

For the twelve months ended March 31, 1979  
Pour les douze mois se terminant le 31 mars 1979

Sector/Activity Secteur/Activité	Approved Budget/ Budget Approuvé	Approved Appropriations/ Budget Approuvées	Commitments/ Engagements	Cumulative 1978-79/ Engagements Cumulatifs 1978-79	Cash Payments During 1978-79/ de Numéraires Au cours de 1978-79	as at March 31, 1979 au 31 mars 1979	
						Uncommitted Appropriations/ Crédits Non engagés	Outstanding Commitments/ Engagements En cours Total Total des Imputations
<b>1- Program Operations/ Activités des Programmes</b>							
Agriculture, Food and Nutrition Sciences/ Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	12,670	12,670	14,167	29,822	11,469	3,354	18,353 21,707
Health Sciences/ Sciences de la Santé	5,098	4,855	5,326	10,270	4,722	435	5,548 5,983
Information Sciences/ Sciences de l'Information	5,472	5,526	6,629	10,286	5,283	1,901	5,003 6,904
Social Sciences/ Sciences Sociales	8,212	8,054	8,234	14,681	6,284	4,031	8,397 12,428
Special Governing Board Activités/ Activités Spéciales du Conseil des Gouverneurs	725	321	311	462	346	-	116 116
<b>2- External Liaison and Relations/ Liaison et Relations Extérieures</b>							
Office of the Senior Vice- President/ Bureau du Premier Vice-Président	3,500	3,531	3,162	4,697	3,331	2,995	1,366 4,361
Office of the Vice-President - Planning/ Bureau du Vice-Président - Planification	2,303	2,222	2,196	2,260	2,217	-	43 43
Communications/ Communications	1,311	1,273	1,246	1,495	1,212	-	283 283
<b>3- Administration/ Administration</b>							
General Management/ Gestion Générale	4,797	4,496	4,496	4,496	4,496	-	- -
<b>TOTAL</b>	<b>44,088</b>	<b>42,948</b>	<b>45,767</b>	<b>78,469</b>	<b>39,360</b>	<b>12,716</b>	<b>39,109 51,825</b>

EFFECTIF vs BUDGET 1978-79  
(Millions \$)

OPERATIONS FINANCIERES			
Sources de revenus			
Ocroit du Parlement	\$ 36.9	Effectif	Budget
Intérêts et autres revenus	1.3		
Total	\$ 38.2		
Nécessités d'opérations			
Projets existants	\$ 19.6		
Nouveaux projets	7.8		
Bureaux régionaux et de liaison	2.1		
Gestion des divisions/services techniques	5.3		
Administration	4.5		
Transfert de fonds	(1.1)		
Total	\$ 38.2		
ACTIVITES DES DIVISIONS			
Affectations	\$ 42.9		
Nouveaux projets	31.0		
Bureaux régionaux et de liaison	2.1		
Gestion des divisions/services techniques	5.3		
Administration	4.5		
Engagements	\$ 45.7		
Projets	33.8		
Bureaux régionaux et de liaison	2.1		
Gestion des divisions/services techniques	5.3		
Administration	4.5		
Dépenses	\$ 39.3		
Projets	27.4		
Bureaux régionaux et de liaison	2.1		
Gestion des divisions/services techniques	5.3		
Administration	4.5		
Les données ci-dessus ne portent pas sur les contrats de recherches.			

% Augmentation  
(Diminution)

34.0 %

0.9 %

9.6 %

(1.4)  
(3.0)  
(6.3)  
319.3

(2.6) %

(2.0)  
(1.4)  
(3.0)  
(6.3)

10.9 %

17.3  
(1.4)  
(3.0)  
(6.3)

3.2 %

6.7  
(1.4)  
(3.0)  
(6.3)

(Milliers de dollars)

# FAITS SAILLANTS

## RÉSULTATS DES OPÉRATIONS

1978	1979	
------	------	--

Augmentation (Diminution)

8.0%	\$ 35,355	
6.9	34,500	
56.7	855	
15.5%	\$ 34,088	
27.6	19,529	
(13.3)	2,893	
5.4	7,054	
(2.5)	4,612	
191.0%	\$ (1,267)	

## SITUATION FINANCIÈRE

Actif total	\$ 10,273	\$ 10,453	(1.7)%
Actif à court terme	8,469	8,425	0.5
Autres actifs	1,804	2,028	(12.4)
Passif total	\$ 6,812	\$ 5,838	16.7
Passif à court terme	5,094	4,424	15.2
Autres passifs	1,718	1,414	21.4
Avoir du Canada	\$ 3,461	\$ 4,615	(25.0)%

## ACTIVITÉS DES DIVISIONS

Affectations	\$ 42,948	\$ 43,016	(0.2)%
Nouveaux projets	31,017	31,350	(1.1)
Gestion des divisions/techniques	2,165	1,921	12.7
Administration	4,496	4,612	(2.5)
Engagements	\$ 45,767	\$ 35,653	28.4%
Projets	33,836	23,987	41.1
Bureaux régionaux et de liaison	2,165	1,921	12.7
Gestion des divisions/techniques	5,270	5,133	2.7
Administration	4,496	4,612	(2.5)

Les données ci-dessus ne portent pas sur les contrats de recherches.

L'autre modification importante apportée aux états financiers de l'année courante consiste dans la capitalisation des immobilisations acquises. Cette modification s'explique par la nécessité de présenter un rapport financier conforme aux principes comptables généralement appliqués. Au cours des quelques années passées, ce principe de capitalisation des immobilisations a été adopté au pays par des sociétés comptables canadiennes qui ont décidé de l'appliquer aux institutions à but non lucratif tout aussi bien qu'aux organismes à but lucratif. Les réajustements conséquents et les effets nets de ce changement en matière de principe comptable sur les états financiers du CRDI sont clairement explicités dans les "Notes aux états financiers".



Dans ces trois domaines d'activités, les dépenses ont été maintenues en deçà des prévisions budgétaires. En maintenant à un si bas niveau les dépenses dans ces trois domaines, le Centre a pu effectivement affecter plus de fonds aux travaux de recherche en développement. Tous ces résultats constituent des sujets de satisfaction pour le Centre.

### Contrats de recherches

Le Centre de recherches pour le développement international continue à représenter d'autres organismes donateurs à titre d'agent d'exécution. C'est en cette qualité qu'il a continué, cette année, d'assurer l'établissement du Conseil international pour la recherche en agroforesterie. C'est le Centre aussi qui gère un projet au Kenya pour le compte de l'Agence canadienne de développement international. Les dépenses engagées figurent à la rubrique "Contrats de recherches" sur l'Etat des dépenses et des revenus et totalisent \$902,000 en 1978-1979. (Le niveau des dépenses de l'année précédente était notablement plus élevé, car le Centre représentait alors la Banque Mondiale pour l'établissement du Centre international de recherches agricoles en zones sèches (ICARDA) organisme qui avait un programme d'immobilisations important.)

### Remaniement des états financiers

Pendant l'année sous revue, le Centre a apporté des changements importants à son système comptable pour améliorer l'utilité de ses états financiers. Les changements en question portent principalement sur la présentation des états financiers et la capitalisation des immobilisations.

Dans son Rapport annuel adressé à la Chambre des communes pour l'année qui se termine le 31 mars 1978, le Vérificateur général du Canada mentionne que les corporations et les agences qui rendent compte de leurs activités au Parlement doivent améliorer la présentation de leurs rapports annuels de manière à faire ressortir l'utilité et la pertinence des indications fournies sur leur plan de dépenses dans le cadre des objectifs de leur programme. En partie suite à cette recommandation, le Centre a remanié complètement la présentation de ses états financiers et y a inclus des états informatifs, surtout au chapitre des dépenses et des revenus. Le Centre est d'avis que les états financiers soumis dans ce Rapport annuel sont plus expressifs et encore plus représentatifs de la nature des activités du Centre qu'ils ne l'étaient auparavant.

Dans le cadre des modifications apportées aux états financiers, il serait fort utile d'explicitier et de définir les rubriques sous lesquelles les dépenses sont passées. Fondamentalement, la nouvelle formule groupe les dépenses par catégorie de recherches subventionnées. Par exemple, "Recherche en développement" concerne uniquement les dépenses faites au titre des projets de recherche approuvés. De plus, une distinction est faite entre les dépenses effectuées dans le cadre de subventions directement accordées à des bénéficiaires (venant pour la plupart de pays en développement) qui entreprennent eux-mêmes leurs propres projets de recherche, et les dépenses faites pour des projets qui sont menés directement par le Centre.

"Activités reliées à la recherche" comprend les travaux entrepris pour appuyer directement la recherche en développement. Il s'agit en la matière de conférences, de séminaires, de consultations dont l'objet est de déterminer et d'élaborer des projets de recherche, du coût des publications et de la diffusion des résultats de recherches subventionnées par le Centre, et enfin des dépenses entraînées par la bibliothèque spécialisée en recherche établie au siège social.

Sous la rubrique "Aide à la recherche opérationnelle" figure la comptabilité de l'infrastructure opérationnelle ainsi que celle des bureaux régionaux et des bureaux de liaison (ouverts à l'étranger dans le but d'entretenir des relations efficaces avec les bénéficiaires et de donner aux pays en développement une image claire des activités du Centre), et aussi les frais des professionnels des divisions qui assurent l'aide technique, le contrôle et la gestion des projets de recherche.

Sous la rubrique "Administration" figure les frais d'exploitation des services administratifs établis pour secondar toutes les activités du Centre.

placements qui s'établiront à \$1,143 million accusent une augmentation de \$344,000 ou 43,1 % de plus que l'année précédente. Le Centre a réalisé d'autres revenus s'élevant à \$197,000 dus en majeure partie à l'aliénation d'immobilisations et à la vente de publications.

Les dépenses, qui ont augmenté de 14,8 % pour atteindre \$39,360 millions, sont de \$5,1 millions plus élevées que celles de l'année précédente. Cette augmentation tient en majeure partie au volume des paiements destinés aux projets de recherche en développement, paiements qui sont passés de \$19,5 millions à \$24,9 millions cette année. À cet égard, le Centre a observé que le taux des déboursments pour les projets engagés allait en croissant, phénomène qui s'explique par la baisse du dollar canadien. Comme les bénéficiaires de nos subventions ne reçoivent pas dans leurs monnaies locales le montant qu'ils avaient prévu au budget de leur projet, ils réclament des fonds supplémentaires pour pouvoir faire face aux exigences financières de leurs projets. Malgré tout, le Centre a pu maintenir le financement de nouveaux projets à \$7,8 millions, soit un niveau identique à celui de l'année précédente, tel que budgétisé pour 1978-1979. Comme tenu des restrictions subies, cette réalisation fait toute la fierté du Centre. Sur les dépenses totales, la somme de \$27,428 millions a été affectée à la recherche en développement et à des activités reliées à la recherche, soit une augmentation de \$5,006 millions sur les montants de l'année précédente qui s'élevaient à \$22,422 millions.

**Aide à la recherche opérationnelle et administration**

Les effets de la réduction initiale de l'octroi pour 1978-1979 ont été amoindris en bonne partie par de légères révisions apportées au Programme des Travaux et Budget établi. Cependant, quand il a été annoncé par la suite que l'octroi du Parlement pour l'année 1979-1980 serait fixé au même niveau que celui de 1978-1979, le Centre n'a plus eu d'autre choix que de couper immédiatement et d'une façon catégorique dans l'aide à la recherche opérationnelle et dans les dépenses de l'administration.

Parmi les plus importantes réductions imposées pour parer à la situation, il faut mentionner le gel dans le recrutement et la diminution du nombre des employés, un taux réduit d'expatriation des employés des divisions, la fermeture du bureau régional de Nairobi et de plusieurs bureaux de liaison et, d'une façon générale, la réduction des dépenses de l'administration.

Bien que l'action entreprise ne peut se voir entièrement reflétée dans les états financiers de l'année en cours, tous ses effets ne devaient être complètement réalisés qu'en 1979-1980, il n'en reste pas moins que les dispositions prises ont eu une incidence réelle sur l'année en revue et qu'elles ont permis au Centre de maintenir son aide opérationnelle et ses frais administratifs à un niveau peu élevé. À noter que les effets bénéfiques de ces mesures restrictives continueront à retenir le niveau d'augmentation de ces frais pour 1979-1980. Rétrospectivement, les mesures prises ont joué un rôle prépondérant en permettant de faire face à l'accroissement des paiements au titre des projets engagés et ont contribué largement à améliorer les réalisations et le pourcentage des fonds destinés aux projets de recherche en développement.

Les bureaux régionaux et les bureaux de liaison maintenus à l'étranger ont valu au Centre des débours de \$2,125 millions, soit une augmentation de \$204,000 ou 11 % sur l'année précédente. Une bonne partie de cette augmentation est due aux effets combinés d'une inflation élevée qui persiste dans les régions desservies et à la forte baisse du dollar canadien qui ont contribué à affaiblir notablement notre pouvoir d'achat à l'étranger. De toute façon, les dépenses des bureaux régionaux et des bureaux de liaison atteignent 5,4 % de nos dépenses totales contre 5,6 % en 1977-1978.

Les dépenses pour la gestion des divisions et les services techniques qui ont atteint \$5,311 millions dépassent de \$178,000 les dépenses de l'année précédente, soit une augmentation de 3 % seulement. Exprimées en pourcentage, les dépenses ci-dessus représentent cette année 13,5 % des dépenses totales contre 15,1 % en 1977-1978.

Les frais d'exploitation des services administratifs ont atteint \$4,496 millions, soit une réduction de \$116,000 ou 2,5 % sur les montants de l'année précédente. Une étude de l'annexe 2 jointe aux états financiers montre que des économies ont été faites à tous les postes de dépenses, sauf au poste traitements et prestations. Les frais de l'administration qui s'établissent à 11,2 % des dépenses totales étaient de 12,1 % en 1977-1978.

L'année 1978-1979 a été pour le Centre de recherches pour le développement international une année d'importants défis financiers. Des restrictions nombreuses ont entravé les activités du Centre portant sur le développement de la recherche. L'octroi du Parlement sur lequel le Centre se fonde pour établir son programme budgétaire s'est élevé à \$36,867 millions seulement, rien que \$2,367 millions de plus que l'année précédente. Ces chiffres sont de loin inférieurs à ceux dont il a besoin pour poursuivre normalement ses travaux. Par ailleurs, la baisse marquée du dollar canadien par rapport aux autres monnaies mondiales, et l'emprise d'une inflation soutenue au pays a eu pour résultat direct d'affaiblir considérablement les moyens dont dispose le Centre pour remplir son mandat.

Le Centre a pris de nombreuses dispositions pour contrebalancer les effets de ces facteurs négatifs. Pour ce qui est du financement direct des projets, le Centre est arrivé à maintenir son financement de nouveaux projets au même niveau atteint pour l'exercice 1977-1978 bien que les projets précédemment approuvés aient demandé des déboursés supérieurs de \$5,0 millions à ceux de 1977-1978.

Une revue consciencieuse de nos impératifs et une réduction catégorique de nos dépenses structurelles (plus particulièrement en ce qui concerne nos activités outremers) et enfin une baisse généralisée de nos frais d'administration nous ont permis de faire ces réalisations importantes. De plus, le Centre a décidé de puiser \$1,2 million de son Avoir pour faire face à une demande de fonds plus élevée et inattendue pour des projets en cours. Pour ce qui est de l'avenir, le Centre réalise fort bien que ces restrictions financières resteront vraisemblablement les mêmes pour les prochaines années. Le Centre a été notifié officiellement que son octroi parlementaire, pour 1979-1980, restera au même niveau que pour 1978-1979, soit \$36,867 millions. Ce gel arrive à un moment où notre taux de déboursement sur des projets déjà engagés accuse une courbe ascendante alors qu'une portion importante de nos moyens, qui sont limités, a déjà été engagée dans des projets approuvés antérieurement. Le Centre doit faire face à un plus haut taux de déboursement sur les projets et à des frais généraux plus élevés alors qu'il ne dispose que de ressources identiques à celles de l'année précédente.

Le Centre s'efforce maintenant de maintenir son nouveau programme d'activités à un niveau approprié qui lui permettra de donner suite aux propositions de projet qui lui viennent des pays en développement, tout en limitant au strict minimum ses frais administratifs et ses dépenses opérationnelles.

## Revue de l'exercice 1978-1979

Du point de vue opération financière pour l'année en cours, le Centre considère qu'il a réalisé la plupart des objectifs qu'il s'était fixés dans son budget. Pour un exposé objectif de la présente rubrique, tous les montants relatifs aux contrats de recherches n'ont pas été pris en considération. Les revenus de \$38,207 millions dépassent de \$300,000 le montant budgétisé. Par ailleurs, les dépenses totales de \$39,360 millions ont dépassé de \$1,7 million les prévisions budgétaires.

L'octroi parlementaire de \$36,867 millions est de \$2,367 millions supérieur à celui de l'année précédente (6,9% de plus), mais il reste quelque peu inférieur à ce qui a été demandé au départ. Ce niveau d'octroi signifie que le Centre ne peut entreprendre le programme prévu de ses activités et à plus forte raison appliquer les plans adoptés pour le développement de la recherche. Dès qu'il a été mis au courant du montant de son octroi, le Centre a pris des dispositions pour réduire toutes les dépenses qui ne tiennent pas des projets et pour redistribuer ses ressources de manière à poursuivre ses démarches pour réduire ses frais dans le domaine de l'aide opérationnelle et technique, de l'administration et des activités reliées à la recherche, de manière à pouvoir diriger plus de fonds vers la recherche propre.

Les intérêts et autres revenus perçus s'élevant à \$1,340 million, soit une augmentation de 56,7% sur l'année précédente, ont largement aidé à assurer au Centre les ressources complémentaires lui permettant de faire face à ses obligations financières. Grâce à une politique soignée d'emploi de ses fonds, le Centre a pu bénéficier du placement de ses surplus liquides et des taux d'intérêt élevés appliqués au cours de l'année. Le revenu des



# Projets préliminaires aux programmes

Au cours de l'exercice 1978-1979, le Centre a déboursé \$1 287 191 pour couvrir les frais de 156 projets préliminaires aux programmes des divisions. Ces activités, dont les coûts sont en général relativement modestes, se répartissent essentiellement en deux groupes:

**Les services d'experts-conseils,** retenus pour une courte période en vue de la préparation de projets déterminés ou pour conseiller le Centre sur des sujets particuliers dans l'organisation de son programme d'ensemble; et

**Les réunions, séances de travail et colloques,** organisés soit en vue de projets précis, soit pour réunir des scientifiques des pays en développement afin d'explorer de nouvelles possibilités pouvant se concrétiser par des projets.

À titre d'exemple de ces programmes, fort variés et bien trop nombreux pour être tous énumérés ici, citons: —l'étude préliminaire par un expert sylvicole malaisien des plantes asiatiques employées dans l'industrie du rotin dans le but de recenser les domaines de recherche prioritaires pour cette importante industrie; —la participation de pays en développement à un atelier de travail tenu à Iloilo, aux Philippines, pour faire la démonstration de divers genres de cages flottantes et d'autres modes d'élevage pratiqués en pisciculture;

—l'aide à l'Institut ontanien des études pédagogiques pour lui permettre de réaliser sur les objectifs et les travaux de CRDI, une série de programmes enregistrés qui seront distribués dans les écoles canadiennes et étrangères; —permettre à 14 scientifiques d'Asie, d'Afrique et du Moyen-Orient d'assister au XI<sup>e</sup> congrès de la Société internationale de science pédagogique tenu, à Edmonton, sur les systèmes d'utilisation maximale du sol; —payer le voyage en Afrique de deux chercheurs participant à un projet subventionné par le Centre sur les entreprises publiques aux Antilles pour qu'ils servent de personnes-ressources à un séminaire pour les gestionnaires d'entreprises publiques africaines; —une réunion à Bogota (Colombie) de spécialistes de 15 instituts de recherche latino-américains dans le but de discuter des problèmes en gestion de développement et d'établir des priorités de recherche; —réunir des chercheurs asiatiques et africains pour décider d'une méthodologie commune pour l'expérimentation dans leurs pays d'une pompe à bras peu coûteuse mise au point avec l'appui financier du CRDI; —la participation des représentants de six organisations de pays en développement à un séminaire international sur la diffusion sélective de l'information afin qu'ils en discutent avec le personnel de la Division des sciences de l'information du CRDI à Ottawa.

Quelque 65 contrats de consultation d'experts ont été signés et 91 réunions ont été subventionnées en 1978-1979.



**78-0120 (S) Efficiencia pedagógica (Nigeria)** Conseil des examens pour l'Afrique occidentale, Division de la recherche et développement des examens, Lagos. Établissement, pour le Nigeria, d'une méthode systématique d'analyse du rôle de l'enseignant dans les premières années d'études, et élaboration d'une méthode fiable et peu coûteuse de contrôle et de perfectionnement des enseignants qui pourrait être reprise par d'autres pays mettant en oeuvre des programmes d'enseignement public. \$117 500 — 2 ans

**78-0121 (S) Bilan des recherches sur la politique des programmes de repeuplement (Amérique latine)** Centre démographique régional (CCRP) Bogota (Colombie). Élaborer une perspective et un bilan régionaux pour la répartition des populations et les politiques de repeuplement, leur mise en oeuvre et leur impact sur l'Amérique latine; diffuser les résultats de l'étude, en analysant les rapports de la recherche déjà effectuée dans la région sur la "Politique de répartition de la population (Amérique latine)" et préparer des rapports de synthèse sur des sujets particuliers à l'intention des fonctionnaires, des planificateurs et du grand public de la région. \$83 000 — 2 ans

**78-0123 (S) Etude de l'interaction entre éducation pré-scolaire et enseignement primaire (Amérique latine)** Centre de recherche et de développement de l'éducation (CIDE), Santiago (Chili). Recherche visant à découvrir l'influence de l'éducation pré-scolaire sur le rendement des élèves du cours primaire dans quatre pays d'Amérique latine (Argentine, Bolivie, Chili et Colombie); en particulier pour déterminer d'une part l'incidence des diverses formes de fréquentation pré-scolaire sur les attitudes et les résultats obtenus en les connaissances tant générales que spécifiques acquises au niveau pré-scolaire; et analyser le rôle de l'éducation pré-scolaire dans la réduction éventuelle du redoublement ou de l'abandon des études, ainsi que l'influence essentielle des attitudes et du comportement de l'enseignant au stade pré-scolaire et au début du primaire. \$196 000 — 1½ an

**78-0117 (S) Emploi, migration et production des petits agriculteurs (Chili)** La Academia de Humanismo Cristiano, Santiago. Analyse de l'évolution du secteur agricole chilien au sein de l'économie nationale depuis 1973, en particulier dans les domaines de la migration saisonnière, de l'emploi, du revenu et de la productivité des petits agriculteurs, en vue d'évaluer l'impact des politiques de développement agricole. \$85 000 — 2 ans

**78-0118 (S) Conservation des connaissances acquises à l'école primaire** Education Program Implementation Task Force (EDPITAF), ministère de l'Éducation, Manille (Philippines). Déterminer le volume des connaissances en langue et en calcul qui sont définitivement acquises à l'école primaire, au moyen de tests permettant de découvrir s'il existe un "seuil" de scolarisation, d'identifier les principales variables intervenant dans le maintien des connaissances acquises à l'école et d'établir les données indispensables à la formulation d'une politique dans ce domaine. \$120 000 — 1½ an

**78-0119 (S) Culture et fécondité (Asie du Sud-Est) — phase II** Institut d'études du Sud-Est asiatique (ISEAS), Singapour, en partenariat avec des institutions d'Indonésie, de Malaisie, des Philippines, de Singapour et de Thaïlande. Exécuter la Phase II d'une recherche sur les variables reliant les facteurs ethniques à la fécondité dans chaque pays; et notamment déterminer la possibilité d'étendre à l'ensemble de la région les généralisations formulées pour les différents groupes ethniques; évaluer les implications des résultats de la recherche en ce qui concerne l'élaboration de politiques; et permettre à de jeunes enquêteurs d'acquies de l'expérience dans un programme de recherche plus ambitieux. \$162 250 — 2 ans

**78-0076 (S) Institut Nord-Sud — phase II**  
Institut Nord-Sud, Ottawa (Canada). Poursuite d'une recherche et d'une analyse objectives en matière de développement international, dans une perspective canadienne, et spécialement sur les relations économiques, politiques et culturelles entre le Nord (les pays industrialisés) et le Sud (nations en voie de développement). \$375 000 — 3 ans

**78-0077 (S) Changement technologique dans le secteur de la métallurgie et de la fabrication de machines (Amérique latine)**

Banque interaméricaine de développement (BID) et Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine (CEPAL), Buenos Aires (Argentine). Recherche visant à définir les choix techniques offerts au secteur de la métallurgie dans certains pays de l'Amérique latine; à montrer comment sont effectués les choix, l'adoption, l'utilisation et la diffusion des différentes techniques; à établir la relation entre la décision d'investir, le choix technique, l'évolution technique et la productivité des marchés intérieurs et internationaux; et à faire des recommandations pour l'élaboration d'une politique sectorielle et nationale de développement de la métallurgie et de la fabrication des machines en Amérique latine. \$300 000 — 3 ans

**78-0079 (S) Diffusion des programmes scolaires (Sierra Leone)**

Njala University College, University of Sierra Leone, Freetown. Analyse des innovations introduites dans les programmes scolaires de base actuels, en anglais, mathématiques, études sociales et science, au niveau du cours secondaire, afin de déterminer les variables qui influent sur l'adoption et la diffusion de nouveaux programmes. \$24 500 — 3½ ans

**78-0080 (S) CODESRIA — Réseaux de sciences sociales en Afrique — phase II**

Conseil pour le développement de la recherche économique et sociale en Afrique (CODESRIA), Dakar (Sénégal). Poursuivre l'inventaire de la recherche en sciences sociales touchant à l'élaboration des politiques et continuer à l'encourager, publier et diffuser les résultats des travaux; et promouvoir une meilleure communication et collaboration entre les institutions et les chercheurs des divers groupes linguistiques et régions géographiques de l'Afrique. \$155 000 — 3 ans

**78-0086 (S) Aspects économiques du tourisme (Asie)**

Université chinoise de Hong Kong. Département d'économie de l'université Chung-Ang (Corée);

Groupe consultant sur la recherche et le développement, Katmandou (Népal), Institut asiatique du tourisme de l'Université des Philippines; et Campus Vidadaya de l'Université de Sri Lanka. Recherche visant d'une part à décrire et apprécier le tourisme dans chaque pays en tant qu'activité économique par rapport aux autres activités rapportant des devises étrangères et d'autre part, à effectuer une analyse détaillée du secteur du tourisme pour formuler des recommandations sur l'utilisation la plus efficace possible des profits économiques. \$290 000 — 2 ans

**78-0087 (S) Législation sur l'investissement (Jordanie)**  
Société scientifique royale, Amman. Permettre à son Département de l'économie d'apprécier le programme d'encouragement à l'investissement mis en place par le gouvernement de la Jordanie, en vue de déterminer l'impact produit par des stimulants fiscaux, tels que dégrèvements d'impôt et autres facilités financières, sur le développement, par l'investissement, de l'industrie et de l'agriculture. \$19 800 — 1 an

**78-0093 (S) Marchés financiers ruraux**  
Université de Corée, Séoul; Université de Malaya, Kuala Lumpur; et Conseil technique du crédit agricole, Manille (Philippines). Analyse des mécanismes des marchés financiers ruraux dans chaque pays intéressé au niveau de la macro et de la micro-finance, en vue de recommander des programmes et des politiques efficaces de développement financier rural et particulièrement de: définir et évaluer les caractéristiques des marchés financiers ruraux dans ces pays, examiner les habitudes d'épargne des foyers, analyser le comportement des prêteurs dans les marchés officiels et officiels de crédit rural, et mettre au point et proposer des politiques d'intégration des divers éléments du système financier actuel. \$228 000 — 1½ an

**78-0100 (S) Emploi et répartition de la population (Uruguay)**

Centre d'information et d'études de l'Uruguay (CIESU), Montevideo. Mettre sur pied un programme de recherche pour juger de l'influence des récentes politiques du gouvernement et des établissements de crédit et coopératives de commercialisation non publiques sur le développement de l'agriculture, l'emploi et les mouvements de population. \$49 000 — 2 ans

**78-0109 (S) Étude corrélationnelle des causes de la mortalité en milieu rural**

(Argentine)  
Centre d'étude sur la population (CENEP), Buenos Aires. Étude des corrélations entre les

l'impact sur le cours primaire de l'enseignement dispensé dans les maternelles. \$24 900 — 10 mois

**78-0004 (S) Mortalité infantile (Afrique occidentale)**

Institut de formation et de recherche démographique (IFORD), Yaoundé (Cameroun); et Institut national de la statistique et de l'analyse économique, Cotonou (Benin). Effectuer une série d'études sur le calcul des taux de mortalité infantile et les facteurs environnementaux. culturels et économiques déterminants dans plusieurs régions rurales et urbaines de l'Afrique de l'Ouest (Congo-Brassaville, Bénin, Tchad, Haute-Volta et Cameroun); mettre au point des méthodes de calcul appropriées à la région; produire des données précises en vue de l'élaboration de politiques; et former des spécialistes à ce type de recherche. \$168 567 — 2 ans

**78-0009 (S) Aide aux universitaires (CLASCO)**

Conseil latino-américain des sciences sociales (CLASCO), Buenos Aires (Argentine). Recherche de solutions aux "situations critiques" dans lesquelles se trouvent les spécialistes des sciences sociales de certains pays de l'Amérique latine qui ne peuvent, pour des raisons politiques, exercer leur profession dans leur pays d'origine ou de résidence, en vue de prévenir l'exode de ces spécialistes, de faciliter le repatriement des diplômés latino-américains qui ont étudié à l'étranger et de renforcer les institutions de sciences sociales dans la région. \$100 000 — 2 ans

**78-0013 (S) Fécondité et planification familiale (Sierra Leone)**

Collège Njala de l'Université de la Sierra Leone, Freetown. Effectuer une étude sur les taux de fécondité, analyser les données actuelles sur la régulation des naissances, et émettre et tester des hypothèses sur l'évolution de la fécondité en milieu rural. \$24 000 — 1 1/2 an

**78-0025 (S) Études sur les politiques technologiques dans les Antilles — phase II**

Institut d'études en développement, Université de Guyane, à Georgetown; et Institut de recherches socio-économiques, University of the West Indies, Kingston (Jamaïque). Phase II d'un projet sur l'étude de la politique technologique et le transfert de la technologie dans les Antilles, visant en particulier à analyser le potentiel technologique de deux ou trois secteurs économiques, à établir les objectifs éventuels desdits secteurs, à examiner le

processus de la politique scientifique et technique, et à déterminer les objectifs concrets pour la planification d'un secteur donné. \$390 000 — 30 mois

**78-0038 (S) Dynamique de la migration interne (Asie du Sud-Est)**

Division des sciences sociales du CRDI. Application du Programme de bourses de recherche sur les problèmes de population dans le contexte du développement (RAPPID) par le Bureau régional pour l'Asie, en vue d'établir des réseaux de recherche sur la population et les problèmes de développement de la région sud-asiatique, au niveau local et provincial. Les premières bourses seront consacrées à des études sur les conséquences de l'émigration rurale dans certaines parties de la Thaïlande, de la Malaisie, de l'Indonésie et des Philippines. \$40 480 — 1 1/2 an

**78-0052 (S) Étude comparative en matière d'apprentissage professionnel (Amérique latine)**

Centre de recherche et de développement de l'éducation (CIDE), Santiago (Chili). Examen des systèmes d'apprentissage professionnel dans six pays d'Amérique latine (Brésil, Chili, Colombie, Costa Rica, Pérou et Venezuela) en vue de faire des recommandations sur les politiques à adopter pour que ces systèmes donnent un rendement maximal de façon à contribuer à la solution des problèmes de chômage et de défection scolaire. \$49 970 — 1 1/2 an

**78-0060 (S) Développement agricole (Chili)**

Département d'économie agricole, Université catholique du Chili, Santiago. Recherche sur l'évolution de la production agricole relativement au volume, au lieu de production et à la nature des produits; sur l'emploi, la répartition et les fluctuations du revenu réel des fermiers à la suite du changement de politique économique intervenu en 1974 dans le secteur agricole chilien, en vue de tirer des conclusions et de formuler des recommandations applicables immédiatement en matière de politique agricole dans les pays en développement à économie de marché. \$105 000 — 2 ans

**78-0074 (S) Programme régional de formation et de recherche de l'ADC (Asie), 1979**

Conseil de développement agricole (ADC), New York (É.-U.). Prolongement de l'assistance au Programme régional de recherche et de formation (Asie) établi pour aider les universités et les institutions d'État à satisfaire les demandes croissantes de formation et de recherche en Asie et pour favoriser les échanges professionnels entre les jeunes scientifiques. \$310 000 — 1 an (1979)



lèmes, en effectuant d'abord un certain nombre d'études au niveau des villages dans des zones agro-climatiques soigneusement choisies.

\$500 000 — 2 ans

**77-0129 (S) Relocalisation et repoplement**

(Soudan)

Conseil de recherches sociales et économiques (FSRC) du Conseil national de recherche (NCR), Khartoum. Étude sur le processus du repoplement, et notamment sur l'aspect de la planification, de l'administration et de l'organisation de ce processus. \$31 000 — 1 an

**77-0130 (S) Incidence de la politique agricole**

sur l'emploi (Amérique centrale)

Institut centaméricain d'administration des entreprises (INCAE), Managua (Nicaragua); Office national de planification du gouvernement du Honduras, Tegucigalpa; et la Academia de Centro America, San José (Costa Rica). Étudier les micro-facteurs déterminant l'offre et la demande de main-d'oeuvre dans les secteurs agricoles de chaque pays; dégager et analyser l'interaction des politiques nationales qui influent sur l'emploi de la main-d'oeuvre dans la production de certaines cultures domestiques et d'exportation. \$180 000 — 1 an

**77-0131 (S) Aménagement de terrains et**

évaluation des services — phase II

Fondation salvadorienne de développement et d'habitation à prix modéré, San Salvador (El Salvador); et ministère de l'Administration locale et du Logement, Lusaka (Zambie). Poursuite d'une recherche sur l'évaluation des programmes d'aménagement des parcelles et de services dans les pays intéressés, appréciation de leur impact sur les populations concernées et préparation des données susceptibles d'assurer la réalisation efficace de ces projets et l'élaboration de principes de gestion rationnels pour ces programmes. \$300 000 — 22 mois

**77-0132 (S) Institut de recherches pour une**

politique internationale de l'alimentation

(IFPRI) — phase II

Institut de recherches pour une politique internationale de l'alimentation (IFPRI), Washington (E.-U.). Pour continuer l'analyse des problèmes de la politique mondiale de l'alimentation. Cette subvention supplémentaire permettrait à l'IFPRI de déterminer les moyens d'augmenter la production alimentaire du monde, de définir et faire connaître les actions à accomplir pour accroître de façon constante la qualité et la quantité des vivres, et de diffuser, à partir d'une base de données élargie et de l'analyse objective

de la situation, l'information requise sur les moyens et les voies de solutions des problèmes alimentaires. \$2 000 000 — 2 ans

**77-0134 (S) Centre national de Solo Pamong**

(Indonésie)

State University of Surakarta, Solo. Phase initiale de l'établissement d'un centre de recherche et de développement de l'enseignement qui aura pour mission d'étendre au niveau national le système d'apprentissage par modules PAMONG visant à généraliser, à un coût raisonnable, l'enseignement primaire public. \$145 500 — 2 ans

**77-0138 (S) Comportement des ménages et**

démographie (Asie)

Université de Dacca (Bangladesh); Université de l'établissement de développement social, New Delhi (Inde); Université Sri Venkateswara, Andhra Pradesh (Inde); et Université de Malaya, Penang (Malaysia). Recherche de nouvelles données sur l'organisation des ménages en milieu rural, leur adaptation à l'évolution sociale et technologique et l'impact de l'adaptation sur la fécondité et la croissance démographique. \$280 000 — 2 ans

**77-0141 (S) Organisation scientifique de la**

recherche (Asie) — phase II

Centre régional d'études supérieures et de recherche en agriculture du Sud-Est asiatique (SEARCA), Laguna (Philippines). Pour coordonner les équipes de recherche travaillant dans sept pays d'Asie à la réalisation de la Phase II d'un projet visant à renforcer le potentiel en administration de la recherche pour aider l'agriculture moderne en Asie; et plus particulièrement, pour mieux comprendre la dynamique de la recherche en agriculture, institutionnaliser la formation de directeurs de la recherche et assurer une meilleure communication entre les systèmes de recherche agricole en Asie. \$290 000 — 3 ans

**78-0002 (S) Politique de développement**

frontalier (Brésil)

Centre de développement et de planification régionale (CEDEPLAR), Buenos Aires. Recherche sur l'évolution sociale et économique provoquée par l'afflux de colons et d'investissements dans la région frontalière de Sao Félix do Xingu, au Brésil, et comparaison de la politique d'expansion suivie dans cette région avec celles appliquées dans d'autres zones. \$43 000 — 1 an

**78-0003 (S) Recherche-cadre sur la perfor-**

mance des écoles maternelles et primaires

(Amérique latine)

Conseil de recherche et de développement de l'éducation (CIDE), Santiago (Chile). Étude de



uraux et semi-urbains et permet de dépisier les problèmes de santé dans les familles de malades traités. \$25 000 — 1½ an

**78-0132 (H) Services de santé en milieu rural (Sri Lanka)**

Université de Sri Lanka, Faculté de médecine, Division de l'enseignement de la médecine, Peradeniya. Détermination de l'état de santé de trois communautés rurales de Sri Lanka en vue d'évaluer la formation des aides-soignants (AMP) et leur rendement subséquent dans la distribution des soins de santé. \$8150 — 1½ an

**78-0134 (H) Eaux fluorifères des campagnes kényennes**

Départements de génie civil et de chirurgie dentaire de l'Université de Nairobi, en collaboration avec le ministère de l'Hydraulique, Nairobi. Etablir une carte nationale des taux de fluorure dans les cours d'eau et les nappes souterraines du Kenya, déterminer les effets de la fluorose sur les populations — particulièrement dans les zones où les eaux d'alimentation sont à forte teneur en fluorure, — et évaluer la possibilité de défluorer ces eaux avec le procédé Nalgonda ou une adaptation de cette technique. \$28 810 — 2 ans

## Sciences sociales

**74-0130 (S) Etudes sur la politique technologique en Amérique centrale**

Conseil national de planification économique, Guatemala (Guatemala); ministère du Plan, San Salvador (El Salvador); Conseil national de planification économique, Tegucigalpa (Honduras); Banque centrale du Nicaragua, Managua; Conseil national de la recherche scientifique et technologique (CONICIT), San José (Costa Rica); et ministère du Plan et de la Politique économique, Panama (Panama). Inventaire et analyse des facteurs influant sur la politique technologique de chaque pays aux niveaux sectoriel, régional et national, et élaboration de plusieurs scénarios de politique technologique régionale et nationale susceptibles de contribuer plus efficacement au développement. \$394 000 — 2 ans

**76-0004 (S1) (S) Instruments des politiques scientifiques et techniques (STPI) — phase II (supplément)**

Division des sciences sociales et des ressources humaines, CRDI. Pour couvrir la hausse des coûts des réunions et pour publier une version française

de la principale étude comparative STPI effectuée dans le cadre d'un projet visant à diffuser les résultats d'une recherche sur la politique scientifique et technique. \$90 000

**76-0009 (S1) (S) Participation économique des femmes (Amérique latine), supplément**

Centre d'études démographiques, Buenos Aires (Argentine); Centre d'études sociologiques du Paraguay, Asunción; et le Centre de recherche sociale, La Paz. Mise à jour du rapport bolivien complet des résultats des études de tous les participants sur la nature et l'étendue de la participation économique des femmes. \$12 500

**76-0044 (S1) (S) Groupe international d'étude sur la population et le développement, supplément**

El Colegio de Mexico, Mexico. Continuer à financer le Groupe international d'étude sur la population et le développement afin qu'il puisse organiser le dernier séminaire régional prévu avec les planificateurs et les enquêteurs et terminer la rédaction des rapports finals. \$16 240

**76-0096 (S1) (S) Petite entreprise manufacturière (Asie), supplément**

Université de Hong Kong. Détermination du rôle des petites entreprises dans le processus du développement et évaluation de l'aide gouvernementale qui leur est accordée. \$10 050

**76-0123 (S1) (S) Réforme agraire (Pérou), supplément**

Institut d'études péruviennes, Lima. Diffusion des résultats et des recommandations d'une étude sur l'appréciation de la réforme agraire au Pérou. \$23 000

**77-0090 (S) Modernisation de l'agriculture et main-d'oeuvre en milieu rural (Brésil)**

Centre brésilien d'analyse et de planification (CEBRAP), Sao Paulo. Etude du développement accéléré du secteur agricole, de sa relation avec le développement économique général du Brésil et des effets possibles sur le marché de l'emploi. \$80 000 — 1 an

**77-0118 (S) Etudes agro-économiques au niveau du village (Afrique occidentale)**

Institut international de recherche sur les cultures des régions tropicales semi-arides (ICRISAT) Hyderabad (Inde). Détermination des obstacles socio-économiques et autres au développement des régions tropicales semi-arides de l'Afrique de l'Ouest et évaluation des moyens techniques et institutionnels permettant de résoudre ces prob-

recommandations pour l'application du Programme national de planning familial au Mexique. \$47 780 — 2 ans

**78-0069 (H) Lutte contre la dengue hémorragique (Indonésie)**

Centre de recherche biomédicale. Institut national de recherche et de développement sur la santé, Djakarta. Observer le développement de la dengue hémorragique dans certaines régions d'Indonésie afin d'approfondir le lien existant entre le sérotype de virus transmis et la gravité de la maladie. \$137 500 — 3 ans

**78-0070 (H) Recherches sur les maladies tropicales III (Global)**

Organisation mondiale de la santé (OMS), Genève (Suisse). Maintien de l'aide au Programme de formation et de recherche sur les maladies tropicales, en vue de trouver des moyens plus efficaces de lutte contre ces maladies et de renforcer le potentiel de recherche dans les pays d'endémies. \$75 000 — 1 an

**78-0071 (H) Révision du code deontologique OMS/CIOMS (Global)**

Organisation mondiale de la santé (OMS), Genève (Suisse), en collaboration avec le Conseil des organisations internationales des sciences médicales (CIOMS), Genève. Elaborer des lignes directrices pour l'établissement de procédures déontologiques au niveau national dans les pays en développement et que les gouvernements et les institutions peuvent appliquer lorsqu'ils participent à des recherches expérimentales sur les humains. \$80 000 — 26 mois

**78-0082 (H) Technologie du pompage de l'eau (Malaysia)**

Département de génie mécanique, Université de Malaya, Kuala Lumpur. Essais et perfectionnement d'une pompe à eau dont la fabrication et l'entretien peuvent être assurés par des Malaisiens à partir des ressources locales. \$67 570 — 2 ans

**78-0096 (H) Recherche en contraception (Global)**

Comité international de la recherche en contraception (ICCPR), Population Council, New York (États-Unis). Poursuite de la recherche sur la création de contraceptifs, spécialement dans les secteurs les plus avancés tels que: implant de progestérone fermelle, anneau vaginal, dispositif intra-utérin libérant des stéroïdes, stérilet de cuivre en forme de T, inhibition du sperme, immunisation passive; et entreprendre des études pour

identifier la possibilité de nouvelles méthodes contraceptives. \$1 725 000 — 3 ans

**78-0097 (H) Gestion des déchets (Thaïlande)**

Institut asiatique de technologie (AIT), Bangkok. Évaluation de plusieurs procédés de gestion de déchets adaptés aux populations rurales et urbaines de la Thaïlande, y compris le ramassage, la destruction et le recyclage des déchets, et notamment: mettre au point des critères de conception et de fonctionnement de différents procédés de traitement; examiner la possibilité de récupérer les déchets pour nourrir des poissons; évaluer les niveaux de transfert des pathogènes dans diverses méthodes de traitement des déchets; et calculer le coût de chaque procédé. \$130 800 — 2 ans

**78-0102 (H) Gastro-entérite/INCAP (Guatemala) — phase II**

Organisation panaméricaine de la santé (OPAS), Washington DC (États-Unis). Permettre à l'Institut de nutrition d'Amérique centrale et de Panama (INCAP), à Guatemala, de mettre en place un programme d'éducation sanitaire pour améliorer les pratiques d'hygiène, surtout des mères de familles rurales, en vue de limiter la fréquence et les effets des gastro-entérites dans la communauté en interrompant le cycle fécal/oral de contamination. \$372 900 — 2 ans

**78-0105 (H) Expérimentation d'une pompe manuelle (Sri Lanka)**

Lanka Jātika Sarvodaya Shramadana Sangamaya (Inc.), Moratuwa. Expérimenter et améliorer une pompe manuelle pouvant être fabriquée sur place, installée dans des puits creusés à la main et dont l'entretien peut être assuré par les villageois. \$50 000 — 2 ans

**78-0125 (H) Rotavirus/INCAP (Guatemala) — phase II**

Institut de nutrition d'Amérique centrale et de Panama (INCAP), Guatemala. Phase II d'une recherche sur les infections rotavirales, leurs origines, caractéristiques et modes d'action et leur rapport avec les maladies diarrhéiques et d'autres infections chroniques. \$80 000 — 1½ an

**78-0128 (H) Soins à domicile (Corée)**

Département des soins de santé et d'hygiène communautaires, Institut de recherche sur les soins sanitaires, Université Yonsei, Séoul. Évaluer le programme de soins donnés à domicile, établi par le Département des soins de santé communautaires au Wanju Christian Hospital situé dans la province de Kon Won, et déterminer dans quelle mesure il répond aux besoins de patients

**78-0018 (H) Énergie éolienne pour le pom-**  
**page (Botswana)**  
Promotion de l'industrie rurale (RIP), Gaborone.  
Essais sur le terrain d'un système de conversion de  
l'énergie éolienne pour le pompage de l'eau  
contenue dans les nappes situées entre 60-100m  
et entre 10-20m. \$51 360 — 2 ans

**78-0019 (H) Gestion des eaux (Soudan)**  
Université de Khartoum. Recherche sur les  
aspects économiques et social de l'adduction d'eau  
au Soudan et présentation de recommandations  
pour en rationaliser la gestion grâce à une  
meilleure utilisation du potentiel local et à la  
participation de la population au programme  
national d'adduction d'eau dans les campagnes.  
\$75 130 — 2 ans

**78-0020 (H) Centres de santé ruraux**  
**(Papouasie et Nouvelle-Guinée)**  
Collège des sciences de la santé, Madang.  
Recherche sur les services de santé en milieu rural  
en effectuant un sondage sur les attentes de la  
population à cet égard, en testant des modifica-  
tions aux services actuels visant à augmenter la  
participation de la communauté, et en créant un  
système d'information qui permettrait le contrôle  
et l'ajustement continu des programmes de  
santé aux besoins communautaires. \$118 600 —  
3 ans

**78-0021 (H) Inhibition de la spermatogénèse**  
**(Chili)**  
Centre national de la famille (CENAF), Santiago;  
et université Queen, Kingston (Canada). Etude de  
l'aspect immunologique de certaines enzymes  
essentielles à la fécondation afin de découvrir des  
mécanismes inhibiteurs de leurs fonctions.  
\$128 005 — 30 mois

**78-0022 (H) Service de consultation pour les**  
**soins de santé (Indonésie)**  
Fondation Atma Jaya, Djakarta. Évaluation des  
ressources et des problèmes de santé de la  
population du district Penjaringan de Djakarta,  
afin de mettre au point un programme de santé  
rationnel et bien coordonné des services de  
consultation pour les établissements privés et  
publics du district. \$51 600 — 30 mois

**78-0028 (H) Technologie sanitaire (Zambie)**  
Office national du logement (NHA), Lusaka.  
Inventaire et évaluation des systèmes actuels de  
traitement de déchets humains en Zambie en  
fonction de leur adéquation aux différentes  
conditions socio-économiques et géophysiques  
des banlieues en vue de déterminer des  
techniques sanitaires économiques appropriées et

d'en établir les critères de conception et de  
fonctionnement. \$25 090 — 6 mois

**78-0029 (H) Nouvelles méthodes d'élimina-**  
**tion des déchets humains (Tanzanie) —**  
**phase II**  
Conseil national de recherche scientifique de  
Tanzanie; Centre médical Muimibili de l'Univer-  
sité de Dar es Salaam. Poursuivre les observations  
et l'évaluation de l'efficacité de différents types de  
toilettes-compost mis au point au cours de la  
Phase I du projet. \$10 960 — 2 ans

**78-0037 (H) Hygiène de l'environnement**  
**(Thaïlande)**  
Société thaïlandaise de recherche scientifique  
appliquée (ASRCT), Bangkok; et Faculté de  
médecine tropicale, Université Mahidol, Bangkok.  
Elaboration de lignes directrices pour les pro-  
grammes sanitaires en vue de modifier les  
conditions des établissements de squatters de  
Bangkok pour améliorer la santé de ces  
populations, en se fondant sur les données  
relatives à l'environnement et aux conditions  
physiques et socio-économiques. \$47 300 —  
1 1/2 an

**78-0057 (H) Carrières d'infirmière (Corée)**  
Association des infirmières de Corée, Séoul.  
Études des différentes carrières offertes aux  
infirmières afin de proposer de nouvelles  
directions et de faire des suggestions pour le  
perfectionnement du personnel sanitaire national  
et pour la planification des services. \$30 500 —  
1 an

**78-0067 (H) Besoins sanitaires (Bolivie)**  
Centre de planification et de coordination de la  
recherche scientifique et technologique des  
universités de la Bolivie (CPCICIT), La Paz.  
Permettre au Département de santé publique de  
l'université San Andres, à La Paz, et au  
Département de la santé publique de faire l'inventaire  
des problèmes de santé dans différentes régions  
géographiques et ethniques de la Bolivie et des  
moyens existants pour les résoudre, d'analyser les  
coûts des services de santé et de déterminer dans  
quelle mesure la population y recourt. \$117 148  
— 1 1/2 an

**78-0068 (H) Effets secondaires de la stérilisa-**  
**tion (Mexique)**  
Institut de recherche scientifique de l'université  
Juarez de l'État du Durango. Déterminer les effets  
produits par différentes techniques de ligature des  
trompes sur les fonctions ovaires et le cycle  
menstruel des Mexicaines, en vue d'élaborer des



conditions pratiques de démarrage de l'Institut du Sahel en fonction de l'orientation des premiers programmes de recherche et de formation, et en prolongeant le détachement d'un expert auprès de l'Institut. \$143 500 — 15 mois

**78-0111 (SVP) Société Royale du Canada/Fondation internationale des sciences (1979)**

Pour permettre à la Société Royale du Canada de continuer son apport à la Fondation internationale des sciences de Stockholm (Suède) en vue d'aider de jeunes chercheurs à mener des recherches biologiques liées au développement de leur pays. \$200 000 — 1 an (1979)

Ressources humaines

**Perfectionnement des ressources humaines**

Pour le maintien du programme du bourses visant à encourager et aider des chercheurs à accroître leur compétence par la formation et la recherche dans le domaine du développement. \$1 800 000 — 1 an (Voir programme détaillé dans section des ressources humaines).

**77-0135 (HR) Bourses Pearson**

Programme des ressources humaines du CRDI. Continuation en 1979 du programme des bourses Pearson visant à aider au développement des ressources humaines dans les pays du Tiers-Monde en permettant à de jeunes scientifiques remarquables de poursuivre leur carrière au Canada et de connaître le pays en effectuant quelques voyages. \$472 000 (1979-1980)

**77-0135 (S1) (HR) Bourses Pearson — supplément**

Programme des ressources humaines, CRDI. Couvrir l'augmentation des frais de fonctionnement du programme des bourses Pearson qui a pour but d'aider de jeunes professionnels des pays en voie de développement. \$172 400 — 2 ans

Sciences de la santé

**74-0021 (S1) (H) Nouvelles méthodes d'élimination des déchets (Tanzanie), supplément**

Pour financer l'organisation d'un séminaire-cours de formation au profit des chercheurs et des

agents des services sanitaires pour discuter des résultats du projet, et pour couvrir les frais de retour au pays du consultant canadien attaché au projet. \$5371,74

**77-0019 (S1) (H) Approvisionnement en eau et hygiène (Cohen), supplément**

Permettre à M. Myer Cohen de poursuivre ses consultations et ses discussions avec le Conseil des gouverneurs et les cadres du Centre sur l'orientation des activités dans le domaine de l'action sanitaire et de l'adduction d'eau en milieu rural. \$19 500

**78-0014 (H) Sous-produits de l'huile de palme (Malaysia)**

Département de l'environnement, ministère des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement, Kuala Lumpur, et l'Institut asiatique de technologie (AIT), Bangkok (Thailande). Recherche approfondie sur les procédés de traitement des eaux usées pouvant convenir aux huiles. \$84 600 — 1 an

**78-0015 (H) Utilisation des excréments (Guatemala)**

Centre méso-américain d'études sur la technologie appropiée (CEMAT), Guatemala; Centre d'étude des techniques appropriées (CETA), Guatemala; et la Station expérimentale d'écologie (ICADA-CHOQUU) de Quetzaltenango. Mise au point des méthodes d'utilisation des excréments humains, peu coûteuses et d'application facile, pour les communautés indiennes du Guatemala. \$128 240 — 1 1/2 an

**78-0016 (H) Technologie du pompage de l'eau (Global)**

Ministère du Développement hydraulique, Nairobi (Kenya); Institut asiatique de technologie (AIT), Bangkok (Thailande); et Institut pour la petite entreprise (ISSI), Queson (Philippines). Pour des essais dans les conditions réelles d'emploi d'une nouvelle pompe à eau mise au point à l'Université de Waterloo, au Canada. \$271 560 — 2 ans

**78-0017 (H) Services sanitaires autonomes (Mozambique)**

Direction nationale du logement du ministère des Travaux publics et du Logement, Maputo. Etudes des différents procédés de traitement et de récupération des excréments humains et des ordures ménagères dans les établissements urbains de squatters, et recherche d'une solution pour l'aménagement de latrines dans les communes à faible revenu. \$52 550 — 2 ans



**78-0094 (I) MINISIS/Pays francophones**

Division des sciences de l'information du CRDI. Assurer en français la formation technique des usagers du MINISIS des pays francophones (série de programmes informatiques établis par le CRDI pour le stockage et le rappel de l'information et la gestion des opérations de bibliothèques), en vue de l'introduction du logiciel de MINISIS, corriger les défaillances éventuelles du système dans ces pays, fournir un soutien logiciel et assurer la mise à jour permanente de la documentation en français. \$137 500 — 2 ans

**78-0098 (I) Système d'information pour la planification économique et sociale (Antilles)**

Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine (CEPAL), Santiago (Chili). Permettre au Centre de documentation des Caraïbes, à Port of Spain (Trinité et Tobago), de promouvoir le développement des services d'information et d'aide à la planification dans la région et de favoriser la coopération entre ces centres en vue d'appuyer les efforts de planification des pays antillais. \$95 177 — 1 an

**78-0099 (I) Annuaire des bibliothécaires et des spécialistes de l'information en Asie et en Océanie (ELIPA)**

Institut coréen des sciences et de la technologie (KIST), Séoul (Corée). Établir et alimenter une base informatisée de données sur les bibliothécaires et les spécialistes de l'information dans les pays en développement de l'Asie et de l'Océanie, et mettre ce service à la disposition des gouvernements et des institutions de la région. \$25 495 — 3 ans

**78-0122 (I) Banque d'informations agricoles pour l'Asie (AIBA) — phase III**

Centre régional d'études supérieures et de recherche en agriculture du Sud-Est asiatique (SEARCA), Laguna (Philippines). Renforcement et modernisation du réseau régional d'information sur l'agriculture par l'achèvement de la mécanisation de l'entrée et de la sortie des données, l'amélioration des services offerts aux utilisateurs et le maintien de la représentation d'AGRS (Système international d'information sur les sciences et les techniques agricoles) comme centre régional et service de renseignements au profit des pays membres de l'Asie. \$480 480 — 3 ans

**78-0126 (I) Système et réseau national d'information (Jamaïque)**

Conseil national des bibliothèques, des archives et des services de documentation (NACOLADS), Kingston. Création d'une bibliothèque nationale,

**78-0129 (I) Hématozoaire des oiseaux (Terre-Neuve)**

Centre de référence internationale sur l'hématozoaire des oiseaux. Université Memorial, St. John's (Canada). Préparation d'un index sur les maladies parasitaires et leurs hôtes, et maintien de l'information courants sur l'hématozoaire des oiseaux — parasite des oiseaux vivant dans le sang dont l'étude pourrait servir à de semblables recherches sur les parasites humains transmis par les insectes. \$11 000 — 4 ans

**Premier vice-président**

**77-0036 (SVP) Conseil national de recherche (Égypte)**

Conseil national de recherche, Le Caire. Faire l'acquisition d'équipement spécialisé de recherche scientifique pour ses laboratoires. \$202 400 — 1 1/2 an

**78-0072 (SVP) Sociétés savantes du Canada — phase III (1979-1980)**

Association canadienne d'études africaines (Ottawa); et Association canadienne d'études latino-américaines (Ottawa). Aide aux programmes de ces sociétés savantes, en vue de promouvoir la coopération entre des chercheurs du Canada et des pays en développement. \$132 000 — 2 ans

**78-0075 (SVP) Conférence des Nations Unies sur la science et la technologie pour le développement (CNUSTED)**

Cabinet du premier vice-président du CRDI. Travaux préliminaires à la Conférence: participation et contribution aux premières réunions, détachement de personnel au Secrétariat de la CNUSTED, organisation d'un symposium au Canada et préparation et publication de documents pour la conférence. \$289 280 — 1 1/2 an

**78-0108 (SVP) Développement de la recherche dans le Sahel (Afrique) — phase II**

Institut du Sahel, Bamako (Mali). Poursuivre l'aide aux pays du Sahel en définissant une politique de coordination et de supervision des travaux de recherche et de formation, en établissant les

**77-0161 (I) Service latino-américain de documentation sur la population (DOCPAL) —** Centre latino-américain de démographie (CELADE), Santiago (Chili). Exécution de la Phase II d'un programme d'assistance aux instituts démographiques de certains pays de l'Amérique latine et des Antilles, en vue de leur permettre d'augmenter leurs collections de documentation sur la population, d'étendre et d'accroître les services de DOCPAL au niveau régional et de perfectionner le système informatisé d'entrées. \$333 880 — 16 mois

**78-0010 (I) Centre d'information sur l'hygiène**  
Institut de technologie de l'Asie (AIT), Bangkok (Thaïlande). Etablissement d'un centre d'information international au profit des ingénieurs, scientifiques et techniciens travaillant dans le domaine de l'hygiène. \$121 700 — 3 ans

**78-0012 (I) Système de documentation et d'information démographiques pour l'Afrique (PIDSA)**  
Institut régional d'études démographiques, Legon (Ghana). Pour établir un Système de documentation et d'information démographiques pour l'Afrique (PIDSA), et dépister, traiter, conserver et recouvrer les documents courants sur la population africaine au sud du Sahara et organiser divers services pour les utilisateurs. \$411 600 — 3 ans

**78-0061 (I) Réseau d'information sur la planification (Amérique latine)**  
Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine (CEPAL), Santiago (Chili). Pour concevoir un réseau d'information pour la planification économique et sociale et réaliser un programme expérimental avec la participation d'une dizaine de pays de l'Amérique latine. \$279 780 — 1 an

**78-0062 (I) Documentation pour la production animale (CIEA)**  
Centre international de l'élevage pour l'Afrique (CIEA), Addis-Abeba (Ethiopie). Formation d'une équipe de documentalistes pour trouver, sélectionner, microfilmier et diffuser auprès des chercheurs africains la littérature non conventionnelle relative à la production animale dans seize pays africains (Burundi, Cameroun, Côte-d'Ivoire, Ghana, Haute-Volta, Malawi, Niger, Nigeria, Ouganda, Rwanda, Somalie, Soudan, Tanzanie, Tchad, Zaïre et Zambie). \$187 350 — 2 ans

**77-0129 (I) Cassettes éducatives pour les populations rurales (Brésil)**  
Fondation éducative Padre Landell de Moura (FEPLAM), Porto Alegre. Recherche visant à déterminer l'impact de l'enseignement par cassettes en étudiant les réactions des fermiers participants, afin d'évaluer l'efficacité d'un programme de communication dans la promotion du développement rural. \$188 350 — 26 mois

**77-0045 (I) Famille et développement — phase II (1979)**  
Division des sciences de l'information, CRDI. Continuer la publication du périodique *Famille et Développement* et créer l'Association africaine d'éducation pour le développement (ASAFED), organisme autonome sans but lucratif qui sera chargé de l'édition de la revue. \$100 000 — 1 an

**77-0100 (I) Bureau d'information du Sahel**  
Institut du Sahel, Bamako (Mali). Effectuer les travaux préliminaires pour la création d'un réseau régional de documentation et d'information technique et scientifique. \$359 000 — 3 ans

**77-0112 (I) Coopération entre les bibliothèques nationales (Asie du Sud-Est)**  
Consortium des bibliothèques nationales et des Centres de documentation de l'Asie du Sud-Est (NLPDC-SEA), Singapour. Etablissement d'un réseau entre les bibliothèques nationales de l'Asie du Sud-Est afin de leur permettre d'échanger la documentation de leurs collections respectives. \$358 600 — 3 ans

**77-0127 (I) Centre d'information sur la noix de coco**  
Conseil de recherche sur la noix de coco, Lunuwila (Sri Lanka). Création d'un centre d'information sur la noix de coco, chargé de recueillir, classer et emmagasiner toute la littérature relative à la noix de coco, et de diffuser l'information sous différentes formes à l'échelle internationale. \$202 000 — 3 ans

**77-0151 (S1) Rayonnement d'ISIS et systèmes futurs, supplément**  
Division des sciences de l'information, CRDI. Procéder au recrutement d'un programmeur-analyste pour le projet précédent, administré par le Centre. \$45 000

cours de la Phase I qui fonctionne au moyen de déchets agricoles (glumes de riz) abondants dans les campagnes; comparer le coût des méthodes modernes aux procédés traditionnels; et mettre au point des mécanismes pour introduire les nouveaux séchoirs et former les petits conservers villageois à leur utilisation. \$ 70 000 — 1½ an

**78-0112 (A) Culture intercalaire (Swaziland)**  
Département de production céréalière, Collège agricole de Swaziland, Université du Botswana et du Swaziland, Luyengo (Swaziland). Recherche portant sur l'amélioration des méthodes de culture intercalaire pratiquées par les petits paysans auto-consommateurs du Swaziland, par la sélection d'associations de cultures à rendement élevé pour les céréales (maïs et sorgho), les légumineuses (niébé, pois du Cap, haricot, ambélique et arachides), la patate douce et les courges (citrouille) et le coton. \$ 143 400 — 3 ans

**78-0113 (A) Séchoir solaire pour produits agricoles (Sierra Leone)**  
Département de génie mécanique, Collège Fourah Bay, Université de la Sierra Leone, Freetown. Recherche en vue de réduire les pertes, d'intensifier la production et d'améliorer la qualité du riz et d'autres plantes telles que les pipéracées et le sésame en créant un modèle de séchoir solaire économique et efficace pour les cultivateurs de la Sierra Leone. \$ 46 800 — 2 ans

**78-0114 (A) Technologie post-récolte du riz - NGA (Philippines) — phase II**  
Office national des grains (NGA). Division de la recherche et des services techniques, Quezon City. Phase II d'une recherche sur la création de méthodes améliorées pour battre, sécher et usiner le riz et d'autres céréales, sur le perfectionnement des procédés de séchage et de mouture convenant aux grains humides de la deuxième ou troisième récolte de variétés à rendement élevé, sur la mise au point et l'essai d'un système d'exploitation technique efficace des installations de stockage en vrac en usage aux Philippines, et sur la création et l'expérimentation d'un vérificateur d'impuretés portatif efficace, précis et fonctionnel. \$ 135 000 — 2 ans

**78-0115 (A) Technologie post-récolte du riz (Indonésie) — phase II**  
National logistics agency (BULOG), Jakarta. Phase II d'une recherche sur la détermination de méthodes et de machines convenant aux petits paysans de l'Indonésie pour les diverses opérations du système post-récolte, et notamment améliorer le battage, le pré-séchage, la maintenance

**78-0116 (A) Meilleure utilisation du sorgho, du mil et du niébé (Haute-Volta)**  
Division de l'alimentation et de la nutrition, ministère du Développement rural, Ouagadougou. Elaboration de critères d'évaluation de la qualité des cultivars de sorgho, de mil et de niébé en Haute-Volta, en établissant des modes d'utilisation de ces trois cultures à partir des aliments locaux, en déterminant les caractéristiques physiques et chimiques des graines et l'acceptabilité des nouveaux cultivars par rapport aux variétés traditionnelles. \$ 77 300 — 2 ans

**75-0130 (S1) (I) AGRIS (Égypte), supplément**  
Division des sciences de l'information, CRDL. Afin de compenser la hausse des coûts de formation de deux documentalistes travaillant au projet AGRIS (Système d'information international pour la technologie et les sciences agricoles) en Égypte, et pour le recrutement d'un troisième documentaliste. \$ 9900

**76-0092 (I) Thésaurus multilingue relatif à l'agriculture**  
Division des sciences de l'information, CRDL. Pour participer à la préparation d'un recueil multilingue officiel de tous les termes relatifs à l'agriculture afin d'améliorer l'indexage et de faciliter le recouvrement des données d'AGRIS (Système d'information international pour la technologie et les sciences agricoles). \$ 143 000 — 1½ an

**76-0125 (S1) (I) Répertoire des noms de code d'AGRIS pour l'origine des informations, supplément**  
Division des sciences de l'information, CRDL. Pour le recrutement d'un catalogueur-conseil et d'un opérateur de terminal afin d'entrer les données



78-0078 (A) Transformation de produits alimentaires (Thaïlande)

Ministère de la Coopération technique et économique. Permettre à l'Institut de nutrition de l'Université Mahidol une recherche en vue de déterminer l'utilité et l'acceptabilité dans les villages d'un certain nombre d'aliments nutritifs pour bœufs et la valeur des méthodes de production de ces aliments. \$67 400 — 2 ans

78-0085 (A) Orbanche/Striga (Sussex)

Université du Sussex, Brighton (Angleterre). Isoler et identifier l'exsudat des racines de la fève des marais qui provoque la germination des graines de l'orbanche (plante adventice de la fève des marais et d'autres plantes à larges feuilles telles que la lentille, la tomate, la pomme de terre, etc., au Moyen-Orient, en Afrique du Nord et dans d'autres régions), et mettre au point et expérimenter sur le terrain des composés germinateurs économiques dans le cadre du programme de lutte contre les adventices. \$88 600 — 2 ans

78-0088 (A) Travaux sur les engrais (IFDC) — phase II

Centre international de développement d'engrais (IFDC), Muscle Schoals (États-Unis). Réaliser la phase II d'une recherche sur l'efficacité d'engrais phosphatés provenant de sources différentes et traités de plusieurs façons sur des sols de l'Amérique latine tropicale et sub-tropicale en vue d'augmenter la production céréalière et fourragère en accroissant la quantité de phosphate absorbée par les cultures et en améliorant le processus d'assimilation. \$390 800 — 2 ans

78-0090 (A) Aquiculture (Pérou)

Département de pisciculture et d'océanographie de l'Université nationale d'agriculture, La Molina. Élaboration de projets pilotes et démonstration de méthodes pratiques d'élevage pour les trois principales espèces de mollusques existant le long de la côte centrale du Pérou: la moule brune ou *choro*, le pétioncle ou *senorita*, le solen ou *macha*. \$193 900 — 3 ans

78-0092 (A) Sorgho résistant au froid — phase II

Institut international de recherches sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), Hyderabad (Inde). Poursuite des recherches effectuées par le Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT), Mexico (Mexique), sur la création de variétés de sorgho à gros grains, à rendement stable et élevé, résistant au froid, et bien adaptées aux diverses conditions

78-0095 (A) Extension des systèmes culturaux (IRRI)

Programme de recherches rizicoles (IRRI), Manille (Philippines). Augmentation de la production vivrière en Asie du Sud et du Sud-Est en déterminant des systèmes culturaux plus productifs basés sur le riz susceptibles de convenir aux petits agriculteurs, et en faisant la démonstration plus précisément intensifier le transfert des techniques et méthodes à un plus grand nombre de pays d'Asie et de riziculteurs en organisant des services d'orientation, de conseil et d'aide pour la planification et l'exécution de recherches sur les systèmes culturaux et en évaluant tous les facteurs agonomiques, économiques et sociaux qui en déterminent l'adoption par les petits paysans. \$619 000 — 3 ans

78-0103 (A) Système de production continue (Colombie)

Fondation pour l'application et l'enseignement des sciences (FUNDAEC). Concevoir, expérimenter et évaluer un système de production continue pour les petits agriculteurs de la vallée Cauca en Colombie et d'autres régions semblables, qui permettrait de diversifier les cultures, de limiter les risques et de répartir le travail des fermiers plus régulièrement afin de mieux répondre aux besoins alimentaires et nutritionnels des populations. \$49 500 — 2 ans

78-0107 (A) Introduction du quinoa (Colombie)

Institut colombien des sciences (COLCIENCIAS), Bogotá. Introduire, tester et évaluer, dans les conditions réelles de culture en Colombie, un large éventail de matériel génétique de quinoa (céréale alimentaire indigène des hauts plateaux andins en Amérique du Sud) provenant du Pérou et de la Bolivie, et sélectionner les variétés les plus prometteuses. \$14 800 — 2 ans

78-0110 (A) Traitement du poisson (Philippines) — phase II

Département des sciences et de la technologie alimentaires, Université des Philippines, Los Banos, Laguna. Amélioration des méthodes de séchage du poisson afin d'en assurer la conservation, et plus particulièrement: expérimenter sur le terrain le séchoir mis au point au



**78-0055 (A) Moulin à riz de village (Thaïlande)**  
Division du génie agricole, ministère de l'Agriculture, Bangkok. Mise au point et expérimentation d'un moulin à riz de village pouvant être fabriqué sur place; essai et démonstration des prototypes dans la collectivité rurale et encouragement à l'industrie locale pour la construction du modèle de moulin le plus approprié. \$77 500 — 2 ans

**78-0056 (A) Fève (Égypte)**  
Collège d'agriculture, Université d'Alexandrie, Alexandrie. Mise au point de procédés simples et rapides pour évaluer et prévoir la qualité culinaire des variétés de fève afin d'orienter les efforts des sélectionneurs, des agronomes ou d'autres spécialistes travaillant à l'amélioration des variétés et des procédés d'entreposage. \$105 100 — 3 ans

**78-0064 (A) Systèmes culturels (Bangladesh) — phase II**  
Institut international de recherches rizicoles (IRRI), Manille (Philippines). Permettre à l'IRRI, en participation avec le BRRI (Institut de recherche sur le riz du Bangladesh), d'administrer la Phase II d'une étude sur la création et l'expérimentation de techniques rizicoles plus productives et plus rentables pour les agriculteurs du Bangladesh et d'autres pays d'Asie. Les essais seront effectués dans six stations expérimentales du BRRI et porteront sur le calcul des rendements des investissements et de la rentabilité de modèles de double et même de triple récolte en irriguée. \$397 000 — 3 ans

**78-0065 (A) Classement des bois (Mexique)**  
Institut de recherches sur les ressources biologiques (INIREB), Veracruz, en collaboration avec la Faculté de génie de l'Université métropolitaine autonome, Mexico. Établissement d'un système de classement du pin pour l'utilisation de celui-ci en construction en Amérique centrale et au Mexique, afin d'optimiser l'exploitation des ressources forestières et de réduire les coûts des charpentes en bois. \$75 300 — 14 mois

**78-0073 (A) Technologie forestière (Pacte Andin) — phase II**  
Commission de l'accord de Carthagène, Lima (Pérou). Phase II d'une recherche sur l'utilisation des espèces de bois tropicaux dans l'industrie de la région andine et particulièrement sur les propriétés de ces bois, les relations entre les défauts et la résistance des éléments de charpente en bois tropical dur et l'analyse et la publication des conclusions techniques de l'étude. \$360 000 — 1 an

**78-0049 (A) Systèmes culturels (Thaïlande) — phase II**  
Département de l'agriculture, ministère de l'Agriculture et des Coopératives (MOA), Bangkok. Phase II d'une recherche sur l'élaboration d'une technologie appliquée pour les systèmes culturels et l'établissement d'un programme de recherche coordonné permettant d'augmenter la production et les revenus des petits agriculteurs dans quatre zones rizicoles représentatives du pays où se pratiquent la culture pluviale et la culture semi-irriguée. \$587 700 — 3 ans

**78-0050 (A) Systèmes culturels (Sri Lanka) — phase II**  
Département d'agriculture, Peradeniya. Phase II d'une recherche sur la création de systèmes plus intensifs et plus productifs de riziculture pluviale et semi-irriguée dans les zones sèches et semi-arides de Sri Lanka. \$195 000 — 3 ans

**78-0051 (A) Séchage des oignons (Niger)**  
Office national de l'énergie solaire (ONERSOL), Niamey. Mise au point de méthodes d'utilisation de l'énergie solaire au Niger pour le séchage des oignons par l'établissement d'un programme de recherche sur l'évaluation des procédés de désydratation actuels et la conception, la fabrication et l'essai de modèles de séchoirs solaires à usage multiple pour les villages. \$80 700 — 2 ans

**78-0053 (A) Systèmes post-récolte (Corée) — phase II**  
Collège d'agriculture, Université de Séoul, Suwon. Phase II d'un projet sur la mise au point d'un système post-récolte du riz qui réduira les pertes élevées actuelles enregistrées surtout dans les variétés à rendement élevé; en particulier, concevoir, adapter et essayer une batteuse portable pour le paddy et l'orge humides ainsi que des méthodes de séchage sur place du grain à l'aide des sources de chaleur utilisables dans les fermes coréennes. \$103 300 — 2 ans

**78-0054 (A) Moulin à sorgho (Soudan)**  
Centre de recherche alimentaire, Shambat. Déterminer le système de décorticage le mieux adapté au village en effectuant une étude comparative de la valeur technique, économique et d'utilisation des produits obtenus à l'aide de divers systèmes de décorticage du sorgho et en testant dans une région productrice de sorgho du Soudan le système le mieux adapté au village. \$137 700 — 2 ans

**78-0039 (A) Banane plantain (Cameroun)**  
Office national de la recherche scientifique et technique (ONAREST). Travaux effectués par l'Institut de recherches agricoles et forestières de Njombe en vue d'aider les petits paysans à augmenter leur production de plantain et autres variétés de bananiers en établissant un programme d'introduction, de sélection et d'exportation de cultivars de plantain présentant les caractères requis et de mise au point de techniques globales de culture des bananes, des plantains et autres variétés. \$162 000 — 3 ans

**78-0040 (A) Légumineuses alimentaires (Mali)**

Institut d'économie rurale, ministère du Développement rural, Bamako. Mise au point de cultivars de niébé à rendement stable et élevé, résistants aux insectes, aux maladies et à la sécheresse, adaptés aux différentes zones agro-écologiques du Mali et au goût des paysans et des consommateurs, ainsi que de techniques globales de production en culture seule ou associée. \$212 000 — 3 ans

**78-0041 (A) Lutte contre l'Orobanche (ICARDA) — phase II**

Centre international de recherches agricoles en zones sèches (ICARDA), Beyrouth. Phase II d'une recherche sur l'efficacité de plusieurs méthodes intéressantes de lutte contre l'Orobanche, parasite de plantes à feuilles larges, et création de procédés peu coûteux et pratiques pour les paysans; plus spécialement, essai des nouvelles substances germicides synthétiques mises au point au cours du programme de recherche *Striga* (Sussex), et inventaire et évaluation d'autres méthodes de lutte telles que la résistance de la plante-hôte, et les cultures-pièges. \$106 000 — 3 ans

**78-0043 (A) Légumineuses à graine (Algérie) — phase II**

Institut de développement des grandes cultures, ministère de l'Agriculture et de la Réforme agraire, El-Harrach. Poursuite et élargissement des programmes de sélection et de recherches agronomiques pour l'amélioration des quatre principales légumineuses alimentaires (lentilles, pois chiche, fève et pois de champs) et essais sur le terrain des variétés et des techniques culturales améliorées. \$197 300 — 2 ans

**78-0044 (A) Oléagineux (Égypte)**

Institut de recherche sur les grandes cultures, Centre de recherches agricoles, Le Caire. Recherche en vue d'améliorer la culture d'oléagineux en Égypte pour produire plus d'huile comestible et comme source de protéines à la fois

pour les hommes et les animaux en mettant au point des cultivars de sésame, de tournesol, de colza et d'arachide possédant les caractères souhaités, adaptés aux différentes régions agro-écologiques du pays, ainsi que des méthodes agronomiques appropriées à cette culture. \$223 000 — 3 ans

**78-0045 (A) Sélection variétale (Philippines) — phase II**

Université des Philippines à Los Banos, Laguna. Phase II d'une recherche sur les variétés qui permettront d'augmenter le rendement et la production du riz en Asie et surtout étude de grands nombres de géotypes et de phénotypes de variétés sélectionnées provenant des hautes terres (sorgho, niébé, arachide, tomate, ambérique, patate douce et soja). \$230 900 — 3 ans

**78-0046 (A) Cultures résistantes à la sécheresse (CATTI)**

Centre de recherches et de formation en agriculture tropicale (CATTI). Tumbalpa (Rica). Accroître la productivité des systèmes culturaux des petits paysans dans les régions semi-arides de l'Amérique centrale, en identifiant, introduisant et testant de nouvelles variétés et espèces appropriées aux systèmes de culture traditionnelle et en mettant au point des techniques culturales améliorées. \$180 000 — 3 ans

**78-0047 (A) Recherche en riziculture (WARDA) — phase II**

Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest (WARDA), Monrovia (Libéria). Phase II de travaux en cours à augmenter la production rizicole de cette région et des zones agro-écologiques semblables de l'Afrique de l'Ouest; et plus particulièrement, sélection et expérimentation de variétés de riz possédant les caractères souhaités, enquête sur les pratiques économiques et agronomiques et les problèmes des petits producteurs, et détermination des systèmes optimaux de production rizicole. \$679 000 — 3 ans

**78-0048 (A) Légumineuses alimentaire (Turquie)**

Direction générale de la recherche agricole, ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de l'Élevage, Ankara. Mise au point de cultivars de lentilles et de pois chiches, à rendement stable et élevé, résistants au froid, aux maladies et à la sécheresse, et faciles à récolter, ainsi que de pratiques agronomiques adoptées aux petits

(LRP), à Saskatoon, de perfectionner le plan d'un moulin abraisé et de fabriquer un prototype en vue de son utilisation pour la mouture des petits grains de céréales dans les régions tropicales semi-arides (pour le sorgho, le mil et certaines légumineuses).

\$72 000 — 2 ans

#### 78-0023 (A) Mouture des graines (Botswana)

Étude de faisabilité technique, opérationnelle et économique de petits moulins, en fabriquant plusieurs types de décortiqueur à sorgho et en les expérimentant dans trois villages du Botswana.

\$80 000 — 2 ans

#### 78-0024 (A) Manioc: matériel génétique

(LRP) Laboratoire régional des Prairies (LRP), Saskatoon, du Conseil national de recherches, Ottawa.

Poursuivre une recherche sur la faisabilité de la congélation prolongée de tissus de manioc en vue d'assurer aux programmes de sélection un approvisionnement de matériel génétique.

\$25 000 — 1 an

#### 78-0026 (A) Valeur nutritive du manioc

(Thaïlande) — phase II Faculté d'agriculture, Université de Khon Kaen. Travaux pour intensifier l'emploi du manioc dans les rations alimentaires des animaux par les pays importateurs et producteurs de manioc; et plus particulièrement, déterminer la composition du manioc et sa valeur nutritive en fonction des besoins de différents animaux, découvrir les facteurs nuisibles à la croissance des animaux dans les rations alimentaires à forte teneur en manioc, et trouver les moyens d'y remédier.

\$225 600 — 3 ans

#### 78-0027 (A) Séchage de produits agricoles

(Guatemala) Division de la recherche appliquée, Institut de recherches et de technologie industrielles pour l'Amérique centrale (ICAT), Guatemala. Mise au point et expérimentation d'une technologie pratique et économique de séchage à l'intention des petits et moyens *beneficios* (centres coopératifs de traitement du café). Pour leur permettre d'aider les petits et les planteurs défavorisés de la région, y compris par l'utilisation comme combustible du gaz méthane provenant des déchets d'usinage du café.

\$122 600 — 2 ans

#### 78-0031 (A) Sous-produits (Kenya)

Département de la production animale, Université de Nairobi, Kabete. Évaluation et expérimentation de déchets et de sous-produits agricoles et agro-industriels pour utilisation éventuelle dans la production avicole du Kenya, et mise au point de

rations alimentaires simples pour l'aviculture rurale à partir des produits les plus intéressants à cet égard.

\$164 000 — 3 ans

#### 78-0032 (A) Légumineuses fourragères

(Panama) Faculté d'agriculture, Université de Panama, Panama. Recherche pour l'intensification de la production de lait, de viande et de volaille à Panama par la mise au point de techniques de culture du *Loucaena* et du pois d'Angole en vue de leur utilisation dans l'alimentation animale pendant la saison sèche.

\$154 800 — 3 ans

#### 78-0033 (A) Chanides (SEAFDEC) — phase II

Centre de développement des pêcheries du Sud-Est asiatique (SEAFDEC), Rizal (Philippines). Continuer à perfectionner et à normaliser les techniques de fécondation artificielle du chanide en vue: d'assurer un approvisionnement sûr d'alévin pendant toute l'année, de réduire la mortalité chez les jeunes, de constituer un stock de reproducteurs pour les écloseries, de mettre au point des techniques d'élevage pour augmenter le rendement, et d'effectuer le transfert des technologies d'élevage du chanide à d'autres pays en développement de l'Asie.

#### 78-0034 (A) Produits halieutiques (Guyane) — phase II

Ministère de l'Agriculture et du Développement national, Georgetown. Continuer la recherche visant à déterminer des méthodes pour utiliser dans l'alimentation le poisson capturé par les chaluts à crevettes; plus particulièrement: établir pour chaque saison, les quantités et les espèces comestibles, en colligeant et analysant les données sur les opérations de pêche à la crevette recueillies au cours de la Phase I; normaliser les procédés de production de poissons salés, fumés et marinés; établir des systèmes de commercialisation des produits; et perfectionner les méthodes de production pour améliorer la qualité des produits.

\$273 300 — 3 ans

#### 78-0036 (A) Aménagement des pâturages

(Chili) Faculté d'agriculture, Université catholique du Chili, Santiago. Travaux visant à accroître l'approvisionnement de viande et de lait tout en réduisant leurs coûts de production, par la mise du point de régimes alimentaires fourragers améliorés, de techniques de conservation et d'utilisation de sous-produits, et de systèmes de production intensive et rationnelle pour l'exploitation des plantes et des fourrages locaux.

— 3 ans



recherche sur la création d'un stimulant de synthèse économique de *Striga* (plante adventice du sorgho). \$3000

**75-0072 (A) Mil (Inde)**

Conseil indien de la recherche agricole, New Delhi. Assistance au programme national d'amélioration du mil pour une recherche effectuée dans cinq centres agronomiques de l'Inde, pour créer des variétés améliorées de petit mil possédant les caractères requis pour donner en culture pluviale de bons rendements aux tribus et aux populations de régions montagneuses, et pour mettre au point des méthodes d'exploitation agricole convenant à un milieu défavorisé. \$530 000 — 2 ans

**75-0097 (A) Safran (Inde)**

Conseil indien de la recherche agricole (ICAR), New Delhi et Collège d'agriculture, Indore. Sélection de variétés de safran de qualité et rendement supérieurs et mise au point de techniques globales optimales adaptées aux cultivars améliorés. \$100 800 — 3 ans

**75-0114 (A) Moutarde (Inde)**

Conseil indien de la recherche agricole (ICAR), New Delhi et le Département de phytosélection, Ecole d'agriculture Haryana, Hissar. Recherche sur la sélection de variétés de moutarde de qualité et rendement supérieurs et sur la création de techniques globales optimales adaptées aux cultivars améliorés. \$270 000 — 3 ans

**76-0077 (S1) (A) Traitement du niébé**

(Nigeria), supplément Université d'Ibadan (Nigeria). Pour compenser la hausse des coûts due à l'inflation, terminer les recherches et l'analyse des résultats du projet sur l'acceptabilité et l'évaluation du prix de vente de la farine de niébé obtenue par mouture mécanique. \$2000

**76-0091 (S1) (A) Instruments aratoires**

(Ghana), supplément

Centre de consultation technologique (TCC), Université des sciences et de la technologie, Kumasi. Evaluer la viabilité des batteuses à riz à pédales au Ghana dans le cadre d'un programme visant à stimuler une industrie para-agricole. \$5000

**77-0125 (A) Légumineuses fourragères**

(ICARDA)

Centre international de recherches agricoles en zones sèches (ICARDA). Collecte, identification, création, multiplication et diffusion d'une gamme de plantes fourragères à rendement élevé

adaptées aux différents climats de la région en vue d'intensifier l'élevage, de préserver l'environnement rural et d'assurer une meilleure association de l'agriculture et de l'élevage. \$583 300 — 2 ans

**77-0159 (A) Stockage du niébé (Haute-Volta)** Ministère du Développement rural, Ouagadougou. Etude de différents procédés susceptibles d'aider à la conservation du niébé dans les silos traditionnels des villages et des fermes, en vue de réduire les pertes durant l'entreposage. \$110 000 — 2 ans

**77-0162 (A) Séchage solaire (Thaïlande)** Institut asiatique de technologie (AIT), Bangkok. Mise au point d'un procédé économique de séchage par le soleil du paddy récolté pendant la saison humide. \$32 200 — 2 ans

**78-0001 (A) Conseil international pour la recherche en agroforesterie (CIRAF) — phase II**

Permettre au Conseil de parachever son établissement à Nairobi (Kenya) et de mettre en oeuvre en Afrique, en Asie et en Amérique latine ses programmes d'agroforesterie — système de gestion de terres agricoles associant la production de nourriture et de bois à l'élevage. \$300 000 — 1 an

**78-0006 (A) Striga (Haute-Volta)**

Centre international pour la recherche dans les zones tropicales semi-arides (ICRISAT), Hyderabad (Inde). Exécution de travaux à la Station de recherche Kamboïse à Ouagadougou (Haute-Volta), en vue de trouver des méthodes pour limiter les ravages de *Striga* (plante parasite du sorgho, du mil et du maïs), dans le cadre d'un programme comprenant des essais sur les substances germinatives synthétiques mises au point au cours du projet *Striga* (Sussesx), la création et l'évaluation de moyens de lutte fondés sur des techniques culturales améliorées, et la sélection de matériel génétique de sorgho et de mil résistant à *Striga*. \$397 900 — 3 ans

**78-0007 (A) Lupin (Chili)**

Institut de recherche technologique, INTEC/Chili, Santiago. Mise au point de techniques de substitution du lupin aux ingrédients à base de soja actuellement incorporés à certains produits, sans nuire au goût et aux qualités nutritives de ces produits. \$96 000 — 1½ an

**78-0008 (A) Mouture et qualité du mil et du sorgho (LRP)**

Conseil national de recherches, Ottawa (Canada). Permettre à son laboratoire régional des Prairies



# Projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'année budgétaire 1978-1979

## Activités spéciales — Conseil des gouverneurs

**78-0030 (SGB) Commission Brandt**  
Commission indépendante sur les problèmes de développement international. Genève (Suisse). Travaux préliminaires à l'établissement de la Commission: étude des problèmes globaux engendrés par la disparité des conditions sociales et économiques dans le monde, définition d'une orientation réaliste et souhaitable de la politique du développement pour la prochaine décennie, et proposition de solutions concrètes pour accélérer le progrès social et économique des pays en voie de développement. \$100 000 — 1 an

**73-0143 (S1) (A) Sésame (Israël), supplément**  
Faculté d'agriculture, Université hébraïque de Jérusalem, Jérusalem. Poursuivre, pendant une quatrième campagne, les travaux sur la sélection par mutation du sésame, afin de réduire les pertes de graines grâce à l'induction de l'indéhiscence et à une placentation intense. \$23 000

**74-0046 (S1) (A) Manioc (Malaysia) supplément**  
Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition, CRDI. Affectation d'un

conseiller pour la partie administrée par le Centre du projet Manioc (Malaysia), en vue de l'établissement d'un programme de recherche et de formation sur le manioc pour la Malaysia et les pays voisins. \$43 100

**74-0079 (S1) (A) Traitement du poisson (Philippines), supplément**  
Université des Philippines, Los Banos, Laguna. Pour la rénumération et les frais de déplacement des chercheurs chargés d'expérimenter sur le terrain les séchoirs mis au point et d'inventorier les points qui restent à approfondir dans le cadre du projet visant à mettre au point des techniques économiques et efficaces de séchage et de fumage du poisson. \$3700

**74-0143 (S1)(A) Utilisation des sous-produits (Guatemala) — phase II, supplément**  
Organisation panaméricaine de la santé (OPAS), Washington. Pour l'achèvement des recherches en cours et le recrutement d'un économiste-conseil. \$38 900

**75-0032 (A) Colza (Inde)**  
Conseil indien de recherche agricole (ICAR), New Delhi, et Université G.B. Pant, Pantnagar. Sélection de variétés de colza de meilleure qualité et à haut rendement et mise au point de techniques culturales optimales pour différentes zones agroécologiques de l'Etat d'Uttar Pradesh. \$126 000 — 3 ans

**75-0065 (S3) (A) Striga (Susex) — phase II, supplément 3**  
Université du Susex, Brighton (Angleterre). Pour l'augmentation des traitements et des indemnités ainsi que les coûts non prévus du brevet d'invention intervenus dans le cadre d'une

Cadres supérieurs du Centre  
au 31 mars 1979

Directeurs régionaux

Ivan L. Head  
Président  
Asie (Singapour)  
Jingjai Hanchanlash  
Afrique de l'Est (Nairobi)  
E. Anthony Price  
Trésorier

Louis Berlinguet  
Premier Vice-Président  
Afrique de l'Ouest (Dakar)  
Stanislas Adotevi

Jon Church  
Vice-Président, Administration  
Moyen-Orient et Afrique du Nord (Le Caire)  
Salah Dessouki

John Gill  
Directeur, Sciences de la santé  
Amérique latine (Bogota)  
Henrique Tono T.

Joseph H. Hulse  
Directeur, Sciences de l'agriculture, de  
l'alimentation et de la nutrition

Nihal Kappagoda  
Vice-Président, Planification

Reginald MacIntyre  
Directeur, Communications

James C. Pfeifer  
Secrétaire et conseiller général

David W. Steedman  
Directeur, Sciences sociales

John E. Woolston  
Directeur, Sciences de l'information

# Le Conseil des gouverneurs

\*Maurence F. Strong  
Président du Conseil des gouverneurs  
Ottawa, Canada

\*\*Roger A. Blais  
Vice-Président du Conseil des gouverneurs  
Président du Comité de direction  
Montréal, Canada

Ivan L. Head  
Président et Administrateur en chef  
Ottawa, Canada

\*\*\*Mannuchehr Agah  
Tehran, Iran

\*\*\*\*Allison A. Ayida  
Lagos, Nigeria

\*\*Pierre Baucher  
Paris, France

John Milton Bell  
Saskatoon, Canada

\*\*\*\*Gelia T. Castillo  
Manille, Philippines

\*\*\*Sir John Crawford  
Canberra, Australie

\*\*Norman T. Currie  
Toronto, Canada

Michel Dupuy  
Ottawa, Canada

\*\*\*\*Liliane Fillion-Laporte  
Montréal, Canada

\*\*\*\*Ray A. Goldberg  
Cambridge, États-Unis

\*\*L'honorable Rex M. Nettleford, O.M.  
Kingston, Jamaïque

\*\*\*\*A. Jamil Nishitar  
Islamabad, Pakistan

\*\*\*\*John B. Stewart  
Antigonish, Canada

\*\*\*\*Manuel Ulloa E.  
Lima, Pérou

\*\*\*\*Victor L. Urquidí  
Mexico, Mexique

\*\*Sir Geoffrey Wilson  
Londres, Angleterre

\*\*William C. Winegard  
Toronto, Canada

\*Démissionnaire le 29 août 1978.

\*\*Mandat renouvelé au cours de 1978-1979.

\*\*\*Mandat expiré au cours de 1978-1979.

\*\*\*\*Nommé au Conseil au cours de 1978-1979.

ressources humaines prendront effet au cours de l'année financière 1979-1980. De nouvelles règles de gestion et d'évaluation élaborées au cours de l'année écoulée aideront à assurer la protection du coeur de nos activités — les projets des divisions des programmes — pendant une période de restrictions que nous voulons croire temporaire.

Ce rapport est nécessairement bref et se limite aux opérations de l'exercice financier 1978-1979. Le lecteur trouvera un panorama plus étendu des activités du Centre dans le rapport d'activité. On peut obtenir le rapport de 1978, intitulé "Quête d'avenir" (IDRC-110f), en s'adressant à la Division des communications. Celui de 1979 sera publié vers la fin de l'année.



l'enseignement et à trouver une méthode fiable et peu coûteuse de contrôle et d'amélioration de son efficacité. La recherche sera confiée au *West African Examinations Council*, le conseil des examens pour l'Afrique occidentale, qui se compose de cinq pays anglophones. En Amérique latine, on cherchera à déterminer l'incidence des programmes de l'année pré-scolaire sur les résultats de la première année du cycle primaire. L'étude, qui embrasse quatre pays, devrait aider à résoudre les difficultés causées par la lenteur des progrès de l'élève qui, souvent, redouble et met trois ou quatre ans de plus que la normale pour terminer son cycle primaire. Une étude du même genre menée aux Philippines permettra de se rendre compte dans quelle mesure les enfants qui ont abandonné l'école primaire conservent leurs connaissances en lecture, écriture et calcul. Des études semblables menées dans d'autres pays sont financées par un groupe de donateurs pour tenter de connaître, au niveau international, le "seuil" des connaissances scolaires.

La Division des sciences sociales s'intéresse également à la recherche sur la dynamique et la politique démographiques. En Sierra Leone, où la recherche en ce domaine est encore à ses débuts, le Centre finance une étude de deux ans sur la fécondité dans quatre tribus rurales. En rassemblant des données sur les niveaux de fécondité, l'usage des contraceptifs et les attitudes face aux diverses formes de contraception, l'étude contribuera à l'établissement de services de santé et de planification familiale. Cinq pays participent à une étude conjointe, maintenant dans sa deuxième phase, visant à déterminer l'incidence des facteurs culturels sur la fécondité et l'usage des contraceptifs dans les milieux pluriethniques du Sud-Est asiatique. La présente phase II éprouvera les hypothèses avancées en phase I et présentera un rapport sur les conséquences politiques des constatations des chercheurs.

Au Soudan, le Centre appuie une étude innovatrice des programmes de repeuplement qui ont permis au cours des vingt dernières années de mettre en valeur de larges étendues de terres improductives. Si autrefois on ne s'intéressait qu'aux colons eux-mêmes, la présente étude d'un an portera sur le rôle des gestionnaires des programmes, leurs points forts et leurs faiblesses, et elle recommandera les politiques à suivre en la matière, aidant ainsi les fonctionnaires face à la planification de nouvelles transplantations.

Le renforcement des capacités de recherche en sciences sociales dans les pays du Tiers-Monde, est une autre priorité de la Division. En Afrique, par exemple, le Centre a contribué à l'établissement du Conseil pour le développement de la recherche économique et sociale, la première société savante et sans but lucratif de ce continent à servir à la fois les pays anglophones et les francophones. Le Conseil continue à recevoir l'aide du CRDI selon un barème dégressif. Il compte maintenant 49 institutions membres en 25 pays et son but est de déterminer et d'encourager la recherche en sciences sociales à résonance politique en Afrique.

Tout ceci a été accompli dans une ambiance de restrictions financières considérables. L'inflation mondiale, le déclin du dollar canadien, la réduction de la subvention attendue du gouvernement canadien, tout cela a réduit substantiellement les facultés financières du Centre. Afin de respecter ses engagements à long terme et de diminuer l'incidence des restrictions budgétaires sur les projets, certaines coupures intérieures ont été effectuées. Nous avons procédé à quelques licenciements, révisé certains avantages sociaux, fermé des bureaux à l'étranger ou réduit leur personnel (la réduction opérée à Nairobi, notre bureau régional pour l'Afrique centrale et orientale, est en réalité un prélude à sa fermeture). D'autres mesures, telles que la réduction du Programme des bourses de

Pour ses opérations de bibliographie à Ottawa, la Division a fait confiance pendant l'année écoulée à MINISIS, un système bibliographique de type ISIS de sa propre conception. Après une année d'expérience, nous avons acquis suffisamment de confiance dans le système pour en promouvoir la diffusion, notamment auprès d'autres institutions. Notre logiciel MINISIS fonctionne sur un ordinateur suffisamment petit pour être manipulé d'un seul point de commande, bibliothèque ou centre d'information. Beaucoup d'institutions, complètement fonctionnelles ou en cours d'installation, y étant intéressées, un effort considérable a été fait en vue d'établir des directives qui permettraient son acquisition tant par des maisons exploitant à profit des systèmes que par des centres d'information de pays en développement.

En plus de satisfaire les besoins de la bibliothèque du Centre, MINISIS est en service à Ottawa pour la production des bibliographies spéciales telles que DEVINDEX — le fichier de la présentation DEVSIS — et SALUS, une bibliographie sur les soins de santé peu coûteux et sur la formation du personnel sanitaire. Les documents cités dans ces bibliographies sont mis sur microfiche de sorte que les institutions appropriées pourraient les recevoir en don en même temps que leur enregistrement sur des rubans magnétiques. Le module de microfichage créé à cette fin peut aussi tirer des microfiches séparées qui sont faciles à envoyer par la poste, sur demande.

## Sciences sociales

40 projets — 6,5 millions \$

La Division des sciences sociales, par son soutien à la recherche en politique scientifique et technologique, s'est acquise une réputation mondiale en ce domaine. Au cours de l'année le Centre a commencé à financer une étude de deux ans unissant six pays d'Amérique centrale voulant accroître l'apport de la science et de la technologie au développement de la région. Aux Antilles, un projet semblable visant à définir la portée et les limitations de la science et de la technologie est entre dans une nouvelle phase de deux ans au cours de laquelle on tentera de déterminer les possibilités technologiques de la région dans des secteurs précis.

Toujours attachée à prévoir les conséquences de la modernisation et du changement, la Division s'est tournée cette fois vers le secteur agricole. En Afrique occidentale, le Centre collabore avec le Centre international pour la recherche dans les zones tropicales semi-arides (ICRISAT) dont le siège est en Inde, à une série d'études agro-économiques. Profitant de recherches antérieures dans des villages de l'Inde, les chercheurs tenteront de trouver les moyens de supprimer les obstacles au développement des villages africains en étudiant des facteurs tels que les méthodes culturelles, la main-d'œuvre, le comportement des exploitants, l'organisation sociale des villages et l'accès aux marchés. Au Brésil, où la transformation du secteur agricole a fait du pays un exportateur net de produits alimentaires, il y aurait, selon certaines indications, diminution de l'emploi dans ce secteur. Le Centre finance actuellement une étude de l'incidence du développement agricole au Brésil sur le marché du travail; cette étude pourrait bien servir de modèle à d'autres pays d'Amérique latine qui connaissent des changements aussi rapides.

L'éducation est un élément important mais extrêmement coûteux du développement. Une question vitale pour les pays en développement est comment utiliser efficacement les fonds disponibles. Au Nigeria, le Centre finance un projet, échelonné sur deux ans, qui vise à analyser systématiquement le rôle de

La coopération dans le domaine de l'information est restée la pièce maîtresse de l'échafaudage des Sciences de l'information, grâce particulièrement au mécanisme de systèmes coopératifs internationaux d'information bibliographique. La formule de la participation territoriale, par laquelle chaque pays membre traite la documentation qu'il produit, permet une répartition équitable des coûts. En échange de sa contribution au système par l'apport de ses documents bibliographiques, le pays membre se voit ouvrir l'accès à ceux du monde entier.

Le soutien du Centre va principalement à des centres régionaux qui agissent pour le compte de leurs gouvernements membres. Le réseau d'information agricole pour le Sud-Est asiatique, lié au système mondial de la FAO, s'est vu renouveler sa subvention; comme dans le cas de la subvention antérieure aux pays latino-américains, celle-ci finance de nouvelles activités, telles que l'application de méthodes informatiques et la distribution de documents. Dans le domaine de la population, la subvention à un centre régional pour l'Amérique latine a été renouvelée, dans le but de décentraliser en partie le rassemblement des documents et leur enregistrement et de les confier aux institutions nationales membres. Pour la première fois également une subvention a été accordée à un centre régional africain pour l'information démographique. Ces deux centres régionaux pourraient faire partie d'un système mondial d'information démographique, POPIN, dont le modèle a été étudié de façon assez détaillée par la Division de la population des Nations Unies, avec l'aide d'un membre du Centre détaché à cette fin. Pour ce qui a trait à l'information dont ont besoin les planificateurs du développement et les décideurs, le Centre continue sa promotion du Système d'information sur les sciences du développement (DEVISIS). L'année dernière il a pu ainsi obtenir l'adjonction d'une bibliographie et d'un fichier à la documentation canadienne et celle de la République fédérale allemande sur le développement. Parallèlement, plusieurs autres pays ont produit des fichiers concernant leur propre documentation sur le développement et ils se joindront probablement à cet effort de promotion de façon à produire un fichier réellement multinational.

Dans le cadre d'un grand projet réunissant l'information de tous les secteurs d'une région géographique, le Centre s'est joint à plusieurs autres donateurs en finançant le stade de planification d'un réseau d'information sur le Sahel. Le projet a pour but de permettre aux huit pays membres du Comité interétats de lutte contre la sécheresse sahélienne de partager l'information recueillie sur les problèmes communs à la sécheresse sahélienne, mais en même temps de permettre à ces pays d'établir leurs propres politiques et infrastructures d'information.

Outre l'aspect de documentation sur les systèmes internationaux d'information, la Division des sciences de l'information continue à financer l'emploi d'un système informatisé commun pour les opérations bibliographiques. Il s'agit de l'ISIS, un ensemble de programmes informatisés établi par le Bureau international du travail pour l'extraction de l'information et la gestion des bibliothèques. ISIS est maintenant utilisé par beaucoup d'institutions, tant nationales qu'internationales, dont certaines se sont adressées au Centre pour en obtenir des conseils techniques. Au cours de l'année passée ont été établis au Pakistan et au Costa Rica des centres de ressources ISIS qui, outre leur technicité propre, serviront de centres de formation et de traitement des documents AGRIS et DEVISIS.



procède d'autre part au Botswana, avec le soutien financier du Centre, aux essais intensifs d'une pompe éolienne d'un nouveau modèle, au rotor très sensible. Si elle fait ses preuves, l'éolienne pourrait bien remplacer avantageusement les coûteux moteurs Diesel pour le pompage des nappes souterraines.

La gestion des ressources en eau est également importante et au Soudan, l'Université de Khartoum procède, sous les auspices du Centre, à une étude des aspects sociaux et économiques de l'approvisionnement en eau dans quatre régions du pays. Étant admise la nécessité d'améliorer cet approvisionnement dans les campagnes, les chercheurs s'attacheront à découvrir qui possède le contrôle de l'eau et par quels moyens. En Malaisie, où la croissance rapide des raffineries de l'huile de palme a engendré une pollution des eaux, le Centre finance une étude d'un an sur la possibilité d'instituer des contrôles du traitement des eaux à un prix abordable.

La gestion des eaux usées va de pair avec celle des eaux potables. La construction d'égouts est une solution coûteuse, inapplicable par ailleurs dans les régions rurales où habite la plus grande partie de la population des pays en développement. Il faut donc trouver des solutions d'un prix de revient moindre, et le Centre finance actuellement un réseau de projets dont le but est de trouver précisément ces solutions. En Thaïlande par exemple une étude de deux ans a pour objet de découvrir des méthodes pratiques d'élimination des déchets au moyen du compostage ou de leur utilisation comme nourriture pour poissons. Des études semblables se poursuivent au Guatemala en vue de la production de composts ou de biogaz. La Zambie verra se dérouler sur son territoire l'étude critique d'un bon nombre de techniques sanitaires peu coûteuses actuellement employées: leur extension à des zones suburbaines sera envisagée.

Le besoin se fait sentir également de doter les localités rurales de services de soins élémentaires et d'éducation sanitaire. Le CRDI a fait oeuvre de pionnier dans ce domaine, encourageant la recherche dans beaucoup de parties du monde. Dans le cadre d'un nouveau projet, en Indonésie, les chercheurs tentent de mettre sur pied un programme de santé communautaire et d'en assurer la coordination au bénéfice de quelque 40 000 personnes qui vivent dans ces "faubourgs sans le nom" qui entourent les grandes cités. Dans les régions rurales de la Bolivie, une étude est en cours pour cerner les problèmes sanitaires auxquels font face trois régions qui diffèrent par la géographie et par la langue, recenser les ressources existantes qui permettraient de les résoudre, et déterminer l'utilisation actuelle de ces services. Les renseignements recueillis seront d'une valeur incalculable lors de la planification de meilleurs services.

Dans le domaine des maladies tropicales, la Division des sciences de la santé continue son soutien au Programme conjoint PNUD/Banque mondiale/Organisation mondiale de la santé pour la recherche et la formation en matière de maladies tropicales, qui vise à enrayer les six principales maladies tropicales qui affectent des millions de personnes dans les pays en développement. La Division finance également un certain nombre de projets relatifs à des maladies qui ne font pas partie actuellement du programme des Nations Unies, dont l'étude en Indonésie d'une maladie qui exerce de plus en plus de ravages, la dengue hémorragique et, au Guatemala, des infections intestinales et autres maladies associées qui sont souvent mortelles chez les jeunes enfants.

La Division finance le programme de développement du Comité international pour la recherche en matière de contraception. Ce programme mondial veut développer et mettre à l'épreuve de nouvelles techniques contraceptives à l'usage des hommes aussi bien que des femmes et les résultats sont déjà prometteurs.



recherche d'amélioration des techniques post-récoltes. Le riz est la culture principale en Asie et le Centre continue le financement, conjointement avec l'IRRI, d'un réseau de projets régionaux qui visent à mettre au point, expérimentier et évaluer la technologie au niveau du village: séchoirs solaires, battuses élémentaires et petites minoteries.

Le riz est important dans l'alimentation des populations de l'Afrique occidentale également. Au Sierra Leone, le Centre finance la mise au point de séchoirs solaires pour le riz et autres cultures. Il s'agit là d'un complément à d'autres projets subventionnés par le Centre en ce domaine et qui pourraient être utiles dans d'autres pays où les conditions sont similaires. L'IRRI a rassemblé les résultats obtenus avec les séchoirs à riz et en a fait profiter les pays d'Amérique latine, le Guatemala par exemple où le Centre finance une recherche sur un séchoir plat à l'intention des petites exploitations de café. Un séchoir de ce genre pourrait être mu par le gaz méthane produit par la fermentation de la pulpe de café, ce qui débarrasserait l'exploitation de ce sous-produit tout en fournissant un combustible bon marché.

Les pêcheurs tiennent également une place importante dans le programme des SAA. Pour la première fois en 1976, dans le cadre d'un projet subventionné par le Centre aux Philippines on a réussi à reproduire en captivité des chanédés. Depuis lors l'exploit a été répété de nombreuses fois par les scientifiques du Centre de développement des pêcheries du Sud-Est asiatique (SEAFDEC) et dans la seconde phase du projet, maintenant commencée et d'une durée prévue de trois ans, ces scientifiques espèrent améliorer leurs techniques au point où ils pourront alimenter en alevins les exploitations de chanédés de la région. Celles-ci sont d'une importance économique considérable pour une grande partie du Sud-Est asiatique, mais la résistance de ces espèces à se reproduire en captivité entrave depuis longtemps l'expansion des exploitations.

Contrairement à l'Asie, l'Amérique latine n'a pas une longue tradition d'aquiculture. Au Pérou toutefois, des scientifiques tentent d'améliorer le revenu des pêcheurs locaux et d'accroître les protéines alimentaires fournies par le poisson. Le CRDI, qui a financé beaucoup de travaux de recherche sur la culture des mollusques et crustacés en Asie et en Afrique, finance le projet péruvien de trois ans, au déroulement duquel plusieurs autres pays d'Amérique latine s'intéressent sérieusement.

## Sciences de la santé 29 projets — 4 millions \$

Dans toute agglomération, la santé des habitants repose essentiellement sur un génèreux approvisionnement en eau potable et sur de bonnes installations sanitaires. Il est donc naturel qu'au Centre la Division des sciences de la santé classe en haute priorité les questions relatives à ces deux domaines connexes. Un des problèmes fondamentaux de tout système d'approvisionnement en eau est la pompe; trop souvent elle est fabriquée loin de son lieu d'utilisation et pour un usage différent. Les pannes sont fréquentes, et les réparations difficiles. Le Centre a confié à l'Université de Waterloo (Ontario) le soin de concevoir une pompe à bras, sûre et solide, qui pourrait être fabriquée à bon compte dans les pays en développement. Cette pompe est maintenant expérimentée sur place, dans le cadre de projets qui se déroulent en Ethiopie, au Kenya, au Malawi, en Malaisie, aux Philippines, au Sri Lanka et en Thaïlande. On veut savoir comment elle se comporte dans des conditions de fonctionnement réelles et choisir, puis expérimentier des matériaux qui permettraient de la fabriquer sur place. On

populations. Le Centre a lancé des projets sur une période de trois ans pour obtenir des variétés de niébé résistantes à la sécheresse, aux ravageurs et aux maladies. variétés qui sont d'ores et déjà bien acceptées par les fermiers locaux et leurs familles des points de vue de leur qualité culinaire, de leur goût et de leur présentation.

En Egypte le haricot égyptien, dit aussi fèveole ou grosse fève, est une nourriture de base. Comme la plupart des légumineuses, il n'a guère évolué l'attention des chercheurs. Aussi durant les trois années à venir sera-t-il étudié de près par des scientifiques égyptiens dans le cadre du programme d'amélioration des légumineuses patronné par le Centre. En Algérie un important projet d'amélioration de quatre légumineuses est entre maintenant dans sa deuxième phase de deux ans au cours de laquelle les premiers résultats seront vérifiés sur l'exploitation fermière elle-même.

Le pois chiche et la lentille sont importants chez les populations rurales de la Turquie, mais les rendements sont souvent inférieurs à leur potentiel. Les causes de ces bas rendements seront étudiées dans le cadre d'un projet réparti sur trois ans au cours duquel les petits fermiers se verront offrir des "ensembles" agronomiques. Pour l'exécution de ce projet de recherche en légumineuses et d'autres similaires, l'ICARDA servira de point de rencontre. Le Centre international de recherches agricoles en zones sèches (ICARDA), établi avec l'appui du Centre, est un centre régional de recherche qui coordonne également les résultats d'un grand nombre de pays participants, s'assurant que les nouvelles techniques sont bien diffusées à travers les régions semi-arides.

La Division des SAAN a une autre bonne corde à son arc: le réseau des systèmes culturels. Il s'agit de cultiver, simultanément ou consécutivement, des plantes diverses sur la même pièce de terre pendant la même année, ce qui est une façon d'augmenter son rendement. Le Centre finance au Bangladesh, au Sri Lanka et en Thaïlande des projets dont le but est de créer et d'expérimenter des systèmes culturels à base de riz: ils étaient dans leur deuxième phase l'année dernière. Au cours de la première, les chercheurs avaient réussi à obtenir deux et même trois récoltes de riz par an combinées avec des récoltes d'autres plantes; au cours de la seconde, ces systèmes expérimentaux passeront à l'épreuve des conditions d'exploitation réelles.

Les chercheurs ont fait des études détaillées sur les facteurs sociaux et économiques qui influent sur l'adoption des nouveaux systèmes. Les trois projets font partie d'un programme de recherche sur les systèmes culturels coordonné par l'Institut international de recherches rizicoles (IRRI) — qui a fait oeuvre de pionnier en la matière. La subvention de trois ans accordée par le Centre financera un vaste programme qui mettra à la disposition des petits fermiers de l'Asie les résultats de près d'une décennie de recherches.

Le Centre finance au Costa-Rica et en El Salvador un programme de recherche de trois ans en vue d'introduire dans des systèmes de cultures associées des variétés résistantes à la sécheresse. Le but est de porter à son maximum la production alimentaire dans une région actuellement incapable de fournir le minimum vital à sa population en augmentation constante. En Afrique, une subvention à l'Université de Swaziland permettra à une équipe de recherche interdisciplinaire d'étudier les systèmes culturels mixtes traditionnels des fermiers de ce continent. L'équipe créera des systèmes améliorés destinés à augmenter la production des petites exploitations non seulement en Swaziland, mais dans une grande partie de l'Afrique rurale.

Une production accrue exige l'amélioration du stockage et des procédés de traitement. C'est dans la perspective de ces besoins dans les régions tropicales où les pertes alimentaires dues au gaspillage peuvent atteindre 30 p. 100 ou davantage, que le CRDI continue à financer un important programme de

Le présent rapport est celui de la neuvième année du Centre de recherches pour le développement international (le Centre), soit l'exercice financier 1<sup>er</sup> avril 1978 – 31 mars 1979. Pendant l'année le Conseil des gouverneurs a approuvé 159 propositions de projets, légèrement moins que l'année précédente, pour des affectations de 28 millions de dollars.

Le nombre de projets approuvés — y compris les subventions accordées à titre de supplément — depuis les débuts du Centre en 1970 se trouve ainsi porté à 849, et les affectations totales à 154 millions de dollars. Environ 332 de ces projets sont terminés, et plusieurs se poursuivent dans une deuxième et même une troisième phase, chaque phase s'appuyant sur les résultats de la précédente.


Le lecteur trouvera dans les pages suivantes une brève description de quelques-uns des nouveaux projets mis en oeuvre au cours de l'année, ainsi que du rang qu'ils occupent dans les priorités générales des quatre divisions de programmes. On y trouvera rarement mention d'un élément pourtant essentiel dans pratiquement chacun des projets financés par le Centre, à savoir la possibilité, pour les chercheurs locaux, d'élargir le champ de leurs connaissances et de se perfectionner. Pour un jeune chercheur, il y a une sorte d'apprentissage ou peut-être la possibilité de faire des études supérieures dans un domaine d'intérêt prouvé. Pour un chercheur plus avancé, celle d'entrichir ses connaissances en gestion de la recherche et d'échanger des idées avec des collègues d'autres pays en développement. Lorsque la chose est jugée nécessaire, la proposition de projet prévoit toutefois formellement la formation des chercheurs ou la possibilité d'accéder à des études avancées.

Ainsi, lorsque le Centre finance un projet, il n'appuie pas seulement une recherche pratique, orientée vers des résultats, il réalise son autre objectif, qui est "d'aider les régions en voie de développement à se livrer à la recherche scientifique, à acquérir les techniques innovatrices et les institutions requises pour résoudre leurs problèmes".

Il en résulte en fin de compte un progrès dans la compétence et dans la confiance en soi des chercheurs, un renforcement des capacités de recherche qui, pour le pays bénéficiaire, pourrait bien lui apporter plus que les opérations exécutées au titre du projet original.

## Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition 60 projets — 11 millions \$

Les régions semi-arides du monde ont toujours été d'un intérêt particulier pour le programme du Centre en recherche agricole. Dans ces régions les légumineuses alimentaires telles que les pois, haricots et lentilles tiennent une place de première importance, non seulement parce qu'elles peuvent supporter la sécheresse, mais aussi parce qu'elles sont très riches en protéines, et complètement ainsi l'apport protéique des céréales alimentaires. Ces dernières années, le Centre a aidé à constituer à travers le monde une compétence technique en amélioration des légumineuses alimentaires. Il en a été de même l'année passée. Au Mali et au Niger, deux pays du Sahel à souffrir durement de la sécheresse, le niébé tient une place importante dans le régime des

Roger A. Blais  


Le Vice-président du Conseil,

Je vous prie d'agréer, Madame le Ministre, l'assurance de ma haute considération.

J'ai l'honneur de vous faire parvenir, sous ce pli, le Rapport annuel du Centre de recherches pour le développement international pour l'année financière ayant pris fin le 31 mars 1979, afin qu'il soit présenté au Parlement conformément aux dispositions de l'article 22 de la loi constitutive du CRDI (Statuts révisés du Canada, 1970, ter supplément, chapitre 21).

Madame le Ministre:

L'honorable Flora MacDonald  
 Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures  
 Ministère des Affaires extérieures  
 Ottawa, Ontario

le 27 juillet 1979

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE  
 CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL





# Rapport annuel 1978-1979

## Centre de recherches pour le développement international

Table des matières	
2	Lettre de transmission du Rapport par le président du Conseil
3	Introduction
11	Le Conseil des gouverneurs
12	Cadres supérieurs du Centre et Directeurs régionaux
13	Projets ayant fait l'objet d'affectation de fonds au cours de l'année budgétaire 1978-1979
13	Activités spéciales — Conseil des gouverneurs
13	Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition
19	Communications
19	Sciences de l'information
21	Premier vice-président
22	Ressources humaines
22	Sciences de la santé
25	Sciences sociales
30	Projets préliminaires aux programmes
31	Analyse financière
48	Programme de bourses — Ressources humaines
53	Publications et textes

Le Centre de recherches pour le développement international, société  
publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission  
d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux  
besoins des pays en voie de développement; il concentre son activité dans  
cinq secteurs: agriculture, alimentation et nutrition; information; santé;  
sciences sociales; et communications. Le CRDI est financé entièrement par le  
Gouvernement du Canada, mais c'est un Conseil des gouverneurs  
international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa  
(Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine  
et au Moyen-Orient.

©Centre de recherches pour le développement international, 1979  
Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9  
Siège: 60, rue Queen, Ottawa

CRDI, Ottawa  
IDRC-003/79e, f  
Rapport annuel CRDI 1978-1979, Ottawa, Ont., CRDI, 1979. 53 p.

/Publication CRDI/. /Rapport annuel/ du /CRDI/ — donne un aperçu  
des/programme de recherche/ et des/ projet de recherche/ pour le  
développement/financés par le CRDI au cours de la dernière année.

CDU: 338.001  
ISBN: 0-88936-212-2

Édition microfilm sur demande



1978/1979

RAPPORT  
ANNUEL  
CRAI





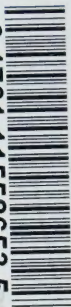






BINDING SECT. NOV 9 1981





3 1761 11552653 5